FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft

zu Regensburg.

Neue Reihe XII. Jahrgang,

oder

der ganzen Reihe XXXVII. Jahrgang.

Nro. 1—48. Tafel I—III.

Mit

Original-Beiträgen

von

Bamberger, Beer, Caspary, Einsele, Eisenbarth, Fischer-Ooster, Fraas, Fürnrohr, Gümbel, Heuffel, Hofmeister, Irmisch, Itzigsohn, Kirschleger, v. Krempelhuber, Lagger, Lehmann, Leybold, Lorenz, Menke, Müller, Schnizlein, C. Schultz Bip., F. Schultz, Schultz-Schultzenstein, Sendtner, Vulpius, Wenderoth, Wichura, Wimmer, Wydler.

Redigirt

von

Dr. A. E. Fürnrohr,

k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kais. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

Regensburg, 1854.
Verlag der Redaction.

Haupt-Commissionäre: Fr. Hofmeister sen. in Leipzig. — G. J. Manz und Fr. Pustet in Regensburg. — Riegel et Wiessner in Nürnberg. — C. Schaumburg et Comp. in Wien.

SHOUT
SHARE
IT

F41S
1854
37

FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben
von
der königl. bayer. botanischen Gesellschaft
zu Regensburg.

Neue Reihe
XII. Jahrgang. I. Band.
oder
der ganzen Reihe XXXVII. Jahrg. I. Band.
Nro. 1—24. Steintafel I.

Mit
Original-Beiträgen
von
Beer, Einsele, Eisenbarth, Fischer-Ooster, Gümbel, Heuffel, Hofmeister, Itzigsohn, v. Krempelhuber, Lagger, Lehmann, Leybold, Schnizlein, C. Schultz Bip., F. Schultz, Sendtner, Vulpius, Wenderoth, Wichura, Wimmer, Wydler.

Redigirt
von
Dr. A. E. Fürnrohr,
k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kais. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

Regensburg, 1854.
Verlag der Redaction.

Haupt-Commissionäre: Fr. Hofmeister sen. in *Leipzig*. — G. J. Manz und Fr. Pustet in Regensburg. — Riegel et Wiessner in Nürnberg. — C. Schaumburg et Comp. in Wien.

Mo. Bot. Garden.

FLORA.

№ 1.

Regensburg. 7. Januar. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wichura, über künstlich erzeugte Weidenbastarde. — LITERATUR. Sachse, Beobachtungen über die Witterungs- und Vegetationsverhältnisse des Dresdner Elbthales. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Herbarium von Schultes. Einsele, Beiträge zur Flora von Tegernsee. Becker, blasenziehende Eigenschaft von Ceratocephalus orthoceras. — PERSONAL-NOTIZEN. Ehrenbezeigungen. Beförderungen. Todesfälle. — AUFFORDERUNG von Dr. Schacht.

Ueber künstlich erzeugte Weidenbastarde.

Von M. Wichura in Breslau.

Herr Director Dr. Wimmer hat in den Blättern dieser Zeitschrift und in anderen zerstreuten Aufsätzen bereits zu wiederholten Malen auf die unter den Weiden vorkommenden Bastarde aufmerksam gemacht. Seine Entdeckung war für die richtige Begrenzung der wegen ihrer Schwierigkeit verrufenen Species dieser Gattung von wesentlichem Nutzen. Denn gerade die Bastarde hatten durch ihr schwankendes und vielgestaltiges Auftreten hauptsächlich dazu beigetragen, die Botaniker irre zu leiten. Klarheit und Ordnung konnten daher in das entstandene Chaos erst Eingang finden, als es möglich wurde, jenen zweifelhaften Formen eine ihrem eigenthümlichen Werthe entsprechende Stelle im System anzuweisen. Viele bisher irriger Weise als Species beschriebene Bastarde wurden jetzt als solche erkannt, und nach dem Ausscheiden derselben zeigte sich, dass die übrigbleibenden wirklichen Arten, auf ein ziemlich enges Gebiet der Variabilität beschränkt, sich mit Sicherheit von einander unterscheiden liessen.

Der Weg, welcher zur Entdeckung der Weidenbastarde geführt hatte, war naturgemäss aus den allgemeinen Eigenschaften der Bastarde überhaupt hergeleitet. Alle Bastarde kommen darin mit einander überein, dass sie in einer geringeren Individuenanzahl auftreten, als die Species; dass sie nur da wachsen, wo die beiden Stammarten vorkommen, und dass sie sich in die Eigenschaften der Stammarten theilen, entweder zwischen beiden vollständig die Mitte haltend, oder einer derselben sich näherend. Die Formen, bei welchen diese Merkmale zusammentrafen, wurden daher mit Recht für Bastarde gehalten. Zur vollständigen Bestätigung dieser Ansicht bedurfte es aber auch des Experiments. Es musste, um sie gegen Zweifel und Widerspruch vollständig zu befestigen, mittelst künstlicher Befruchtung der thatsächliche Beweis geführt werden, dass die Formen, welche man als Bastarde ausgegeben, wirklich der Vermischung zweier verschiedener Species ihre Entstehung verdanken. Mir schien die Sache an sich von grossem Interesse zu sein, auch liess sich erwarten, dass bei solchen Versuchen künstlicher Befruchtung noch manche andere wichtige Aufschlüsse über die räthselhafte Natur der Bastarde zu erlangen sein würden. Ich beschloss daher, mich dieser freilich nicht mühelosen Arbeit zu unterziehen.

Um zunächst über das Keimen der Weidensamen, über die Cultur der jungen Pflanzen und die vielfach behauptete Unfruchtbarkeit der Bastarde einige Erfahrungen zu sammeln, begann ich meine Arbeit im Mai 1851 mit der Aussaat von *Salix cinerea* L., *S. aurita-repens* Wimm. (S. ambigua Ehrh.) und *S. purpurea-repens* Wimm. (S. Doniana Smith.) Die feinen, so eben reif gewordenen Samen, in Näpfen auf die feucht gehaltene Erde locker aufgestreut, keimten zu meiner Verwunderung schon in den ersten 12 Stunden. Am folgenden Tage waren die rundlichen kurzgestielten Cotyledonen entfaltet; ihnen folgte bald das erste Laubblatt, und am Ende des Sommers hatte die junge Saat unter ziemlich ungünstigen äussern Verhältnissen bereits die Höhe von 1/2 bis 3/4 Fuss erreicht. Die Samen der Bastarde waren, wie ich erwartet hatte, nicht minder reichlich als die der ächten Species aufgegangen.

Auf diese Erfahrungen gestützt, ging ich im Frühjahr 1852 an meine eigentliche Aufgabe, in deren Lösung ich durch alle die Umstände begünstigt wurde, welche in der Natur selbst die verhältnissmässig häufige Erzeugung von Weidenbastarden zu bedingen scheinen. Die Hauptschwierigkeit der Bastardbefruchtung zwitterblüthiger Pflanzen, die rechtzeitige Entfernung der Staubgefässe, fiel bei den dioecischen Weiden gänzlich hinweg. Es bedurfte keiner Exstirpation, sondern nur einer Absperrung der zu befruchtenden weiblichen Blüthen, und bei dieser Absperrung kam ferner als erleichterndes Moment die Beschaffenheit des Pollens in Betracht, der nicht, wie z. B. bei *Corylus* und *Pinus*, vom Winde umhergetrieben, sondern durch Insecten der weiblichen Blüthe zugeführt wird, so dass eine Absperrung genügend erschien, die, ohne den Zutritt der Luft ganz auszuschliessen, nur die Insecten von den weiblichen Blüthen entfernt hielt. Da diesem Zweck eine Hülle von feinem durchsichtigen Gewebe am besten zu entsprechen schien, so liess ich von einem florartigen Baumwollenzeuge Schläuche im Lumen von 2—3 Zoll anfertigen, die durch Drahtringe ausgespannt gehalten wurden und oben und unten mit einer Schnur zum Zusammenziehen versehen waren. Diese Schläuche wurden über die zu befruchtenden weiblichen Blüthenzweige vor Entwicklung der Narben gezogen, und erst nach vollständigem Abwelken derselben entfernt, in der Zwischenzeit aber nur während des Actes der Bestäubung heruntergenommen. Andrerseits mussten die Insecten aber auch von den männlichen zur Befruchtung benutzten Blüthenzweigen abgehalten werden. Ich schnitt daher dieselben zu einer Zeit ab, wo sie zwar noch nicht völlig aufgeblüht, aber doch dem Aufblühen ganz nahe waren, liess sie im Zimmer in einem Glase mit Wasser aufblühen, und sammelte nun den Pollen in einem Uhrgläschen auf, indem ich ihn von den Antheren mittelst eines feinen Haarpinsels abstreifte. Mit eben diesem Pinsel brachte ich sodann den Pollen auf die Narbe, auch beobachtete ich die Vorsicht, an den sämmtlichen Blüthen eines abgesperrten weiblichen Zweiges immer nur mit dem Pollen derselben Art zu operiren.

Auf diese Weise habe ich im Frühjahr 1852 in dem Weidengarten des Herrn Director Dr. Wimmer im Ganzen 26 verschiedene Bestäubungen vorgenommen, und obwohl ein im April plötzlich eintretender, lange anhaltender strenger Frost nachtheilig auf die Blüthen einwirkte, ergaben sich doch aus neun Bestäubungen keimfähige Samen. Im Frühjahr 1853 wurden die Versuche in gleicher Art fortgesetzt, doch war das Ergebniss ein weniger günstiges als das im vorigen Jahre. Von den vorgenommenen 15 Bestäubungen lieferten nur vier keimfähigen Samen, augenscheinlich, weil eine im Herbst vorher nothwendig gewordene Versetzung der ganzen Weidensammlung der Fruchtbarkeit der weiblichen Sträucher Eintrag gethan hatte.

Eine erschöpfende Beschreibung der erzielten Pflanzen wird erst möglich sein, wenn sie ihren Entwicklungskreis in der Blüthe und Frucht vollständig durchlaufen haben werden. Schon jetzt aber erhellt so viel mit Gewissheit, dass sie alle zwischen der Vater- und Mutterpflanze mehr oder weniger genau die Mitte halten. Der Versuch ist also gelungen, und eine vorläufige kurze Notiz über die Befruchtungscombinationen, aus welchen die jungen Pflanzen hervorgegangen, dürfte hier nicht am unrechten Orte sein. Ich beginne mit dem einfachsten Falle:

I. Befruchtung einer Species mit dem Pollen einer andern Species.

1. *Salix Capraea fem.* mit *S. viminalis* L. *mas.* — Das Product war der Erwartung entsprechend die *Salix acuminata* Koch oder *S. Capraea-viminalis* Wimm. und zwar ganz in der Form, wie sie bei uns vorzukommen pflegt. Da die beiden Stammarten namentlich in der Blattform sehr von einander abweichen, so gewinnt diese Weide, indem sie zwischen beiden die Mitte hält, mehr als andere Bastarde den Schein einer selbstständigen Species, wofür sie auch alle bisherigen Autoren gehalten haben. Der Nachweis ihrer hybriden Natur ist die schönste Bestätigung, welche die Lehre von den Weidenbastarden finden konnte. Von den im Mai 1852 zahlreich aufgegangenen jungen Pflanzen ist leider nur eine erhalten worden, die im Herbst 1853 einen bereits mannshohen Strauch bildete. Die übrigen sind durch Schneckenfrass zu Grunde gegangen.
2. *Salix Capraea* L. *fem.* mit *S. daphnoides* Vill. *mas.* — Ebenfalls ein sehr ausgezeichneter Bastard, dessen rasches kräftiges Wachsthum einen schönen Baum verspricht. Die jungen Zweige erinnern durch ihre röthliche Färbung und die Art ihrer Behaarung an *S. daphnoides.* Die Blätter halten zwischen *S. daphnoides* und *S. Capraea* vollständig die Mitte. In der Natur ist dieser Bastard bisher nicht aufgefunden worden. Die zehn Pflanzen, welche ich davon cultivire, zeigen in allen Stücken eine völlige Uebereinstimmung.

II. Bastard befruchtet mit dem Pollen desselben Bastardes.

3. Ich wählte zu diesem Versuche *Salix aurita-repens* Wimm. (S. ambigua Ehrh.) Um das Zwischentreten fremder Pollenkörner gewiss abzuhalten, nahm ich den weiblichen Strauch zur Zeit der Befruchtung in die Stube, nachdem ich ihn im Herbst 1851 aus dem freien Lande in einen Napf gesetzt hatte. Den Pollen lieferte ein bei Carlowitz stehender grosser männlicher Strauch. Die Befruchtung gelang vollständig; reichliche und durchaus keimfähige Samen waren das Resultat. Die jungen Pflanzen, die sich bisher, von anderen grösseren Weiden überwuchert, wenig entwickelt haben, scheinen der *S. ambigua* ganz zu gleichen. Ein Zurückkehren zu der Form einer der beiden Stammarten liess sich daran nicht wahrnehmen.

III. Species befruchtet mit dem Pollen eines Bastardes derselben Species.

4. *Salix Capraea* L. *fem.* mit *S. Capraea-viminalis* Wimm. *mas*; diese Befruchtung hatte eine ganz besonders ergiebige Ernte geliefert. Die erzielten Pflanzen, im Allgemeinen der *S. Capraea* sehr ähnlich, doch durch die länger zugespitzten Blätter noch grösstentheils davon zu unterscheiden, weichen unter einander im Zuschnitt der Blätter erheblich ab. Das Wachsthum ist auch hier ein ungemein rasches.

IV. Bastard befruchtet mit dem Pollen einer der beiden Stammarten.

5. *Salix viminalis-purpurea* Wimm. *fem.* (S. rubra Huds.) mit *S. viminalis* L. *mas.* — Während die Blätter der Mutterpflanze fast ganz kahl sind, zeigen die aus ihrem Samen erwachsenen jungen Pflanzen einen Anflug von der Seidenbehaarung der *S. viminalis*. Es ist offenbar eine zur *S. viminalis* zurückkehrende Form der *S. viminalis-purpurea*, weder das eine, noch das andere ganz, aber mit jeder von beiden nahe verwandt. Die schmalen Blätter, durch welche sich das mütterliche Individuum von andern Formen der *S. rubra* auszeichnete, sind in ihren Abkömmlingen noch wieder zu erkennen.

Mit diesen vier Combinationen, bei welchen immer nur zwei Species als Factoren mitwirkten, sei es dass sie in ihrer ursprünglichen Gestalt, oder bereits in einer hybriden Verbindung auftraten, war formell das Gebiet erschöpft, auf welchem sich alle bisherigen Versuche künstlicher Bastarderzeugung bewegt hatten. Die Fruchtbarkeit einzelner Weidenbastarde war aber festgestellt, und so glaubte ich, hierbei nicht stehen bleiben zu dürfen. Es galt vielmehr, auch die weiteren Combinationen, welche zwischen verschiedenen fruchtbaren Bastarden und Species möglich sind, in den Kreis der Beobachtung zu ziehen, und auch diese potenzirten Versuche künstlicher Bastarderzeugung sind von einem glücklichen Erfolge begleitet gewesen. Diese von mir vorgenommenen mehr als zweizähligen Combinationen sind folgende:

V. Bastard befruchtet mit dem Pollen einer von den beiden Stammeltern verschiedenen Species.

6. *Salix purpurea-repens* Wimm. *fem.* mit *S. aurita* L. *mas.* Während die Befruchtungen, die ich an dieser Weide mit dem Pollen der beiden Stammarten versuchte, erfolglos blieben,

gelang die Befruchtung mit *S. aurita mas* sehr gut. Die zahlreichen Samen waren sämmtlich keimfähig. Von den kräftig herangewachsenen jungen Pflanzen werden zwei bereits im nächsten Frühjahr blühen. Die Blätter sind denen von *S. purpurea-repens* ähnlich, gegen die Spitze zu etwas verbreitert. Die stark hervortretenden Adern der Unterfläche lassen den Zusammenhang mit *S. aurita* nicht verkennen.

7. *Salix incana-purpurea* Wimm. mit *S. cinerea* L. *mas.* Von den vielen in einem Kätzchen vereinigten Kapseln der *S. incana-purpurea* scheinen immer nur einzelne fruchtbar zu sein, vielleicht die Andeutung einer beginnenden Sterilität des Bastardes. Diese wenigen fruchtbaren Kapseln lieferten aber sehr wohl entwickelte verhältnissmässig grosse Samen, und die keimenden Pflanzen zeichneten sich durch die Grösse ihrer Cotyledonen vor allen bisher beobachteten Keimpflanzen der Weiden aus. In den Blättern der jungen Pflanzen ist die Mischung mit *S. cinerea* bereits deutlich ausgesprochen.

8. *Salix silesiaca-purpurea* Wimm. *fem.* mit *S. viminalis* L. *mas.* — Aus den nicht zahlreich geernteten Samen sind nur wenige Pflänzchen aufgegangen, die Anfangs kränkelten und erst in der letzten Hälfte des Sommers, nachdem sie in einen grösseren Napf versetzt worden waren, kräftiger wurden. Auch hier ist schon jetzt der Unterschied der jungen Pflanzen von der Mutterpflanze und ihre Verwandtschaft mit *S. viminalis* sehr in die Augen fallend.

VI. Bastard befruchtet mit dem Pollen eines andern Bastardes.

9. *Salix Capraea-viminalis* Wimm. *fem.* mit *S. purpurea-viminalis* Wimm. *mas*, oder mit andern Worten: *S. acuminata fem.* mit *S. rubra mas.* — Die zahlreichen Samen, welche ich aus dieser Kreuzung erhielt, waren alle keimfähig. Von den vielen jungen Pflanzen haben mir indess die Schnecken nur zwei übrig gelassen. Diese Weide besteht, wenn man ihre Zusammensetzung numerisch betrachtet, aus je einem Theile *S. purpurea* und *Capraea* und zwei Theilen *viminalis*. Die letztere herrscht daher auch in der schmalen länglichen Gestalt der Blätter vor. Die *S. Capraea-viminalis* als Mutterpflanze lässt sich in diesen ihren Abkömmlingen schwer oder gar nicht erkennen. Unter sich sind die beiden übrig gebliebenen jungen Pflanzen ebenfalls ziemlich verschieden, obwohl

sie das Gepräge eines gemeinschaftlichen Ursprungs unzweifelhaft an sich tragen. Die eine mit kürzeren, nach Oben hin verbreiterten Blättern zeigt eine deutliche Behaarung; die längeren etwas schmäleren Blätter der andern sind dagegen fast ganz kahl.

10. *Salix silesiaca-Lapponum* Wimm. *fem.* mit *S. purpurea-viminalis* Wimm. *mas.* — Aus dieser merkwürdigen Kreuzung besitze ich einige dreissig Exemplare. Soviel sich an den kaum halbjährigen Pflanzen bemerken liess, sind sie einander nicht völlig gleich. Einige scheinen sich mehr der Mutter, andere mehr dem Vater zu nähern; doch halten sie im Allgemeinen zwischen beiden vollständig die Mitte. Ein aus vier gänzlich verschiedenen Species zusammengesetzter Bastard, der den Namen *Salix silesiaca-Lapponum* × *purpurea-viminalis* wird führen müssen, ist somit unzweifelhaft hergestellt.

Durch diese complicirten Bastardformen, bei deren Entstehung mehr als zwei Species mitgewirkt haben, glaube ich einen neuen Beitrag zur Lehre von der Bastardbefruchtung geliefert zu haben. Ob sie auch noch bei andern Pflanzen als bei den Weiden möglich sind, muss vorläufig dahingestellt bleiben; doch halte ich diess für etwas durchaus Wahrscheinliches. Bei den Weiden ist ihre Erzeugung jedenfalls mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Nach meinen bisherigen Erfahrungen scheint jede weibliche Bastardweide, sofern sie überhaupt fruchtbar ist — denn es gibt auch einzelne unfruchtbare Weidenbastarde z. B. *Salix hippophaëfolia* Thuill. oder *S. viminalis-amygdalina* Wimm. und *S. viminalis-cinerea* Wimm. — mit dem fruchtbaren Pollen jeder andern Weide, sei es Bastard oder Species, Verbindungen eingehen zu können. Ich zweifle daher auch nicht, dass in der Natur ebenfalls, wenn auch gewiss nur selten, dergleichen complicirte Bastardformen vorkommen mögen; ja ich vermuthe sogar, dass wir in der *Salix dasyclados* Wimm., die mir ein Product von *Salix cinerea* L. und *Salix Capraea-viminalis* Wimm. zu sein scheint, eine solche Naturmerkwürdigkeit bereits besitzen. Aber selbst die scharfsinnigste Divinationsgabe dürfte schwerlich ausreichen, um aus der blossen Anschauung sich ein sicheres Urtheil über den Stammbaum eines solchen zusammengesetzten Bastards zu bilden. Hier kann nur das Experiment helfen, und ich hoffe zur Anstellung desselben in Betracht der *S. dasyclados* schon im nächsten Frühjahr schreiten zu können.

Weitere Berichterstattung hierüber sowohl als über die durch das Experiment noch festzustellende Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit der complicirten Bastarde, sowie endlich über das Verhältniss der zwar gleichartig zusammengesetzten aber aus einer entgegengesetzten Kreuzung der beiden Geschlechter hervorgegangenen Bastarde bleiben vorbehalten.

Literatur.

Beobachtungen über die Witterungs- und Vegetationsverhältnisse des Dresdner Elbthales während der Jahre 1847 bis 1852, von Carl Tr. Sachse, Gymnasiallehrer für Mathematik und Naturwissenschaften an der Kreuzschule zu Dresden etc. (Separat-Abdruck aus den Jahresberichten der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden.) Dresden, 1853. 24 S. in 8.

Wenn genaue, mehrere Jahre hindurch wiederholte Beobachtungen der periodischen Erscheinungen in dem Leben gewisser Pflanzen an und für sich ein hohes wissenschaftliches Interesse gewähren, so wird die Wichtigkeit solcher Untersuchungen für die genauere Erkenntniss der klimatischsn Verhältnisse einer Gegend noch um so klarer sich herausstellen, wenn der Beobachter nicht blos dabei stehen bleibt, die Entwicklungsphasen einzelner cultivirter Pflanzen zu verzeichnen, sondern seine Schritte auch ins Freie lenkt und den Totalcharakter, den die Vegetation in ihrem wechselnden Verlaufe der Landschaft aufdrückt, ins Auge fasst. Unsere Erde trägt, wenigstens in unserer gemässigten Zone, zu verschiedenen Zeiten des Jahres verschiedene Kleider, die durch das Vorwalten oder Zurücktreten gewisser augenfälliger Pflanzenformen charakterisirt sind; sie wechselt diese Kleider in den verschiedenen Jahren nach längeren oder kürzeren Zeiträumen, je nachdem äussere, das Pflanzenwachsthum bedingende Verhältnisse, insbesondere die Temperatur, sie früher oder später dazu bestimmen. In jeder Gegend werden wie daher gewisse, jedes Jahr sich wiederholende Entwicklungsphasen bemerken, die als das Bleibende im Wandel ihren botanischen Charakter begründen, aber die Dauer dieser einzelnen Entwicklungsphasen wird sich in verschiedenen Jahren anders, als der wechselnde Ausdruck der klimatischen Verhältnisse darstellen. Beides zusammen genommen wird uns erst ein lebensfrisches Bild der Pflanzenphysiognomie einer Gegend in verschiedenen Zeiten zu bieten vermögen.

Von diesen Grundsätzen geleitet hat der Verfasser eine Reihe von Jahren hindurch regelmässig das Elbthal bei Dresden von den

Plauenschen Bergen bis zu dem Priesnitzgrunde und von den Pillnitz-Loschwitzer Weinbergen bis zur Hoflössnitz hinab, begangen und auf diesem Terrain, das bei einer Erhebung von bis 200′ über den Elb-Null-Punkt an der Dresdner Brücke (313 Par. Fuss) die Oberfläche einer Quadratmeile darbietet, gegen 700 Pflanzenspecies beobachtet, die den physiognomischen Charakter der dortigen Vegetation darstellen. Die Dauer der ganzen Vegetationsperiode, vom ersten Grün bis zur gänzlichen Entblätterung kann daselbst durchschnittlich auf 250 Tage mit einer mittleren Temperatur von 11,5° R. festgesetzt werden. Am kürzesten war sie im Jahre 1845, vom 23. März bis 8. November, also 230 Tage; am längsten wegen mehrfacher Unterbrechungen durch Schneebedeckung oder strenge Kälte, im Jahre 1852, vom 12. Januar bis 6. November, also 270 Tage. Die Vegetation durchläuft während dieser Zeit 10 constant jedes Jahr wiederkehrende Entwicklungsstadien, die von dem Verf. auf sehr anziehende Weise geschildert werden und die wir hier um so lieber wiedergeben, als sie mit geringen örtlichen Abänderungen für das ganze mittlere Deutschland als Typus gelten dürften.

1. **Stadium:** die Kätzchenblüthe und allgemeine Belaubung. *Corylus Avellana* und *Alnus glutinosa* eröffnen durch das Stäuben ihrer Blüthen den Vegetationscyclus, welchen später einige Arten von *Salix* und *Populus* folgen. Die Grasplätze und Wiesen vertauschen das herbstliche oder winterliche Grau mit frischem Grün, die Aecker fangen an, auf grössere Entfernungen hin zu leuchten. *Berberis vulgaris*, *Lonicera*- und *Ribes*-Arten öffnen ihre Blattknospen. Von den ersten Frühlingsblumen gelangen zur Blüthe: *Galanthus nivalis*, *Hepatica triloba*, *Scilla bifolia*, *Ficaria ranunculoides*, *Primula elatior*, *P. veris*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis bulbosa*, *Pulmonaria officinalis*, *Viola odorata*, *Holosteum umbellatum*, *Draba verna*, *Androsace elongata*, *A. septentrionalis*, *Potentilla verna* etc.; in den Wäldern *Daphne Mezereum*, in Gärten nnd Parken die charakteristisch gelbgrünen Doldenbüschel von *Acer platanoides* und *Cornus mascula*. Der Anfang und die Dauer dieses Stadiums ist grossen Schwankungen unterworfen, da oft schon einige wärmere Tage im Januar eine Art Vorfrühling einleiten, der bald wieder durch neu eintretende Kälte unterbrochen wird. Am günstigsten zeigte sich in dieser Beziehung das Jahr 1851, wo die Dauer dieses Stadiums 36 Tage mit 8° R. mittlerer Wärme betrug, am ungünstigsten das Jahr 1852, das bei einer mittleren Temperatur von 5° zu dieser Entwicklung 80 Tage

bedurfte. Im Allgemeinen scheinen 50 Tage mit 6 bis 7° die mittlere Dauer und Temperatur für dieses erste Stadium zu sein.

Das 2. Stadium: die Baumblüthe wird besonders durch unsere einheimisch gewordenen Obstbäume charakterisirt. In Gärten und Weinbergen blühen zuerst Pfirsiche und Aprikosen mit einzelnen Obstbäumen; hierauf folgen die Kirschbäume der Alléen und Plantagen, meist gleichzeitig mit einigen Sorten Frühbirnen; den Schluss machen die Apfelbäume. Von wildwachsenden oder zur Zierde gepflanzten Sträuchern gehören noch hieher: *Prunus spinosa*, *P. Padus*,, *Mespilus germanica*, *Amygdalus communis*. Mit der Baumblüthe hält gleichen Schritt die Belaubung, theils an den Obstbäumen selbst, theils an der Mehrzahl der Waldlaubhölzer. *Fagus silvatica*, *Carpinus Betulus*, *Acer Pseudo-Platanus*, *Betula alba* etc. stechen in frischem hellen Grün scharf ab gegen das Graubraun der noch knospenden Eichen. Die Aecker steigern nicht nur ihr Grün, sondern contrastiren auch bald durch weit ausgedehnte gelbe Strecken von blühendem Reps. Die Wiesen erheben über ihren grünen Grasteppich nun auch einzelne weisse und gelbe Frühlingsblumen, als *Cardamine pratensis*, *Ranunculus acris*, *Tulipa silvestris*; Bergabhänge und Waldwiesen bringen *Arabis Halleri*, *A. arenosa*, *Thlaspi alpestre*. Die Dauer dieses Stadiums wechselte in den verschiedenen Jahren zwischen 12 und 22 Tagen bei 8, 7 bis 14,8° Wärme; als Mittel für dieselbe ergeben sich 17 Tage mit 10 bis 11°.

Das 3. Stadium: die Blüthe der Ziersträucher, wird besonders durch *Syringa* bezeichnet, welcher sich verschiedene Loniceren, *Cytisus elongatus*, *C. Laburnum*, *Berberis vulgaris*, *Ribes aureum*, *Crataegus Oxyacantha*, *C. monogyna* und vor Allen die herrlichen Blüthenpyramiden von *Aesculus Hippocastanum* anschliessen. Die Aecker und Wiesen erhalten nun bald eine grössere Mannigfaltigkeit in ihrem Blumenflor, ganze Familien treten mit ihren charakteristischen Gattungen auf, wie z. B. die der Labiaten durch *Lamium album*, *L. maculatum*, *L. amplexicaule*, *Ajuga montana*, *A. reptans*, *Galeobdolon luteum*, *Glechoma hederaceum* vertreten wird. Die Wiesen erscheinen auf Strecken hin weiss gefärbt durch Tausende von *Saxifraga granulata*, *Ornithogalum umbellatum*, *Chaerophyllum silvestre*, die Felder hochgelb durch massenhafte Gruppen von *Barbarea vulgaris*. Einzelne Gräser zeigen schon die ersten Aehren, wie *Secale cereale*, oder beginnen zu blühen, wie *Alopecurus pratensis* und *Anthoxanthum odoratum*. Es gelangen noch die letzten Amentaceen zur Blüthe: *Quercus Robur*, *Betula alba*. Die Grenzen des Stadiums fallen zwischen 9 und 19 Tage mit 9,4 bis 17°.

Das 4. Stadium: die Gras- und Getreideblüthe, bringt die Wiesenflora zur höchsten Entfaltung, die bunten Farben, wie sie von Anfang herein durch Gelb, Weiss und Roth bestimmt waren, werden allmählig durch die ellenhoch aufschiessenden Gröser zurückgedrängt, deren Aehren, Rispen und Sträusse sich ausbreiten und auf den schlanken Halmen wiegen, mit jedem Windstoss Wolken ihres Blüthenstaubes austreuend. Von den Getreidearten schliesst innerhalb dieses Stadiums nur *Secale cereale* seine Blüthenentwicklung ab, *Triticum vulgare* gelangt erst gegen das Ende der Stufe zur Blüthe. Die Wiesen zeigen massenhaft *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Agrostis canina*, *A. vulgaris*, *Phleum pratense*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Bromus mollis*, wohl auch noch aus vorigem Stadium *Anthoxanthum odoratum*. Ausserdem gelangen noch andere, den Charakter der Flora bestimmende Pflanzenfamilien zur vollständigen Blüthenentwicklung, von den Lychneen: *Lychnis Flos cuculi*, *L. Viscaria*, *L. diurna*, *L. vespertina*; von den Orchideen: *Orchis Morio*, (schon im 3. Stad.), *O. majalis*, *O. ustulata*, *O. sambucina*, *O. viridis*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*, hie und da auch schon *O. maculata*; von den Irideen: *Iris germanica*, *I. sibirica*, *I. Pseud-Acorus*. Die Temperatur erreicht während dieser Zeit gewöhnlich eine durchschnittliche Höhe von 13—15° auf die Dauer von etwa 15 Tagen.

In dem 5. Stadium: der Rosen- und Lindenblüthe, wird der Culminationspunkt der Blüthenentwicklung erreicht; alle Fluren, Wiesen und Wälder, Berge und Thäler stehen in üppigster Fülle und die Mannigfaltigkeit der Formen und Farben ist jetzt am grössten. Ausser *Rosa centifolia*, *R. canina*, *R. cinnamomea*, *R. tomentosa* und *R. rubiginosa* gelangen auch die noch übrigen verwandten Gattungen, wie *Rubus*, *Potentilla*, *Tormentilla*, *Spiraea* etc. zur Blüthe. Zugleich fällt in dieses Stadium schon die Reife einzelner Früchte, so dass es gewöhnlich mit der Reps- und Heuernte abschliesst. Charakteristisch ist auch die grosse Zahl blühender Pflanzen, welche die Luft mit Wohlgerüchen erfüllen, ausser Rosen und Linden auch *Sambucus nigra*, die zahlreichen Arten der Nelken- und Liliengewächse u. s. w. Die Durchschnittszeit beträgt 22 Tage mit 15° R.

Das 6. Stadium bezeichnet die Kirschen- und Beerenreife. Zwar fallen die Frühkirschen schon dem Ende des 5. Stadiums zu, ebenso die Erdbeeren; aber die Mehrzahl der Sorten gelangt gegenwärtig zur Reife und es gesellen sich noch die verschiedenen Beerenfrüchte bei, wie *Rubus idaeus*, *Ribes rubrum*, *R. Gros-*

sularia, *Vaccinium Myrtillus*. Von blühenden Pflanzen erreichen einzelne Umbelliferen ihren Höhepunkt, besonders die Gattungen: *Silaus*, *Scandix*, *Turgenia*, *Caucalis*, *Oenanthe* etc. Die Cerealien beginnen sich zu färben, *Avena sativa* zeigt die Rispen. Der durchschnittliche Zeitraum dieses Stadiums beträgt 13 Tage mit 15° R.; seine Grenze ist gesteckt durch

das 7. Stadium: die Aehrenreife. In Bezug auf die Einernte folgen nach einander *Secale cereale*, *Triticum vulgare*, *Hordeum vulgare*, *Avena sativa*; auch andere Feldfrüchte gelangen mit zur Reife, z. B. die verschiedenen *Pisum*-, *Vicia*- und *Trifolium*-Arten, *Polygonum Fagopyrum* und *Panicum miliaceum*. Die eigentliche Sommerflora wird hauptsächlich gebildet von den Compositen, die in gelben, blauen und rothen Farben auftreten und zwar *Senecio*, *Sonchus*, *Cirsium*, *Centaurea*, *Cichorium*; ferner von den Solaneen in den Gattungen *Solanum*, *Datura*, *Hyoscyamus*, *Nicotiana*; von einzelnen Umbelliferen, wie *Daucus Carota*, *Heracleum Sphondylium*, *Pastinaca sativa*, *Astrantia major*. Die Wiesen kommen zum zweiten Male zur Blüthe und es machen sich vor allen andern Pflanzen geltend: *Geranium pratense*, *Scabiosa ochroleuca*, *Sanguisorba officinalis*. Von den Wasserpflanzen blühen *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Hydrocharis Morsus ranae* und mehrere *Potamogeton*-Arten; die Ufer sind geschmückt mit *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittaefolia*, *Alisma Plantago*. Einzelne Bäume, darunter die Linde und Rosskastanie, machen sich schon durch leichte Färbung ihres Laubes, unter Umständen selbst durch Blätterfall kenntlich. Die mittlere Dauer dieser Erntezeit lässt sich bis jetzt auf 32 Tage mit 16,4° R. festsetzen.

Das 8. Stadium: die Obstreife, umfasst einen längern Zeitraum, durchschnittlich 45 Tage mit 13° R., während dem nicht nur die meisten Gartenfrüchte, sondern auch die noch übrigen Feldfrüchte zur Reife kommen. Ausser den Birnen, von welchen einige Sorten schon dem vorigen Stadium zufallen, sind es besonders Pfirsiche, Pflaumen, Aepfel, Hasel- und Wallnüsse, Hollunderbeeren; unter den Feldfrüchten die Kartoffeln. In Bezug auf blühende Pflanzen treten nur noch wenig neue Formen auf; ausser einigen, zum Theil noch aus vorigem Stadium in Blüthe stehenden Compositen und einigen zum zweiten Male blühenden Frühlingspflanzen machen sich im landschaftlichen Schmucke geltend: *Aster*, *Solidago*, *Dahlia*, mehrere Malvaceen, besonders *Althaea* und *Hibiscus*; in Wald- und Haideplätzen die so charakteristische und durch die massenhafte Verbreitung ausgezeichnete *Calluna vulgaris*; auf feuchten Wiesen *Parnassia palu-*

stris, *Colchicum autumnale*, selbst einige Orchideenformen treten noch auf, wie *Epipactis latifolia*, *Spiranthes autumnalis*. Von den einheimischen Farrn erreichen die meisten Species ihren Höhepunkt durch die Sporenentwicklung, wie die Gattungen *Pteris*, *Polypodium*, *Aspidium*, *Asplenium*, *Blechnum*, *Struthiopteris*. Gegen das Ende des Stadiums gewinnt das Laub eine intensivere Färbung, der Blätterfall wird allgemeiner, Linden und Rosskastanien stehen gewöhnlich schon bis zur Hälfte entblättert da.

Das 9. Stadium: die Weinreife, hat schon den vollständigen Herbstcharakter, indem die meisten Pflanzen nur noch in letzter Entwicklungsstufe begriffen, viele schon spurlos verschwunden, von andern noch die halbverwelkten Blätter, verdorrten Stengel, Ueberbleibsel von Fruchthüllen zu bemerken sind. Blühend werden etwa noch diejenigen gefunden, welche überhaupt das ganze Jahr hindurch blühen, wie *Bellis perennis*, *Senecio vulgaris*, *Lamium purpureum*, oder welche als Spätlinge vereinzelt erscheinen und etwa zum zweiten Male einige Blüthen erzeugen. Die herbstliche Färbung schreitet soweit vorwärts, dass sie den Schmuck der Landschaft bildet und besonders die Waldpartien in den herrlichsten Contrasten darstellt. Das hochrothe Laub des wilden Weins, das lichte Gelb der Ahorne, das Braun der Eichen und Buchen, im Gegensatz zu dem noch saftigen Grün der Pappeln und Robinien und zu dem Immergrün der Nadelhölzer bildet wirksame Gegensätze. *Juglans*, *Carpinus*, *Tilia*, *Acer* verlieren ihre Blätter vollständig. Die mittlere Dauer der Weinernte beträgt 14 Tage mit 8,5°.

Das 10. Stadium: der Blätterfall, hat eine sehr ungleiche Dauer, da Alles darauf ankommt, binnen welcher Zeit die Nachtfröste sich einstellen; eine kalte Novembernacht kann die ganze Periode auf ein Mal zu Ende führen; ein milder Spätherbst sie auf Wochen verzögern. Die herbstliche Färbung bestimmen jetzt *Quercus*, *Platanus*, *Betula*, *Fagus*, letztere tritt besonders in grellen Contrast zum dunkelgrünen Nadelgehölze. Von blühenden Pflanzen trifft man nur noch verspätete Georginen und Astern; bis gegen das Ende bleiben mit frischem Blätterschmuck *Syringa*, *Robinia*, *Salix fragilis* und *Populus dilatata*, so dass es bei diesen Bäumen gewöhnlich nicht zur Färbung kommt, sondern es wird bei ihnen die Entblätterung plötzlich, fast gewaltsam, durch Frost oder Sturm herbeigeführt. Als Durchschnittszeit ergeben sich nach den bisherigen Beobachtungen 28 Tage mit 6,7°.

Zur Veranschaulichung dieser Verhältnisse in den verschiedenen Jahren dient eine beigegebene graphische Darstellung, worin auf sehr zweckmässige Weise die verschiedenen Stadien durch farbige Felder, ihre Zeitdauer durch die Länge, die dabei stattgefundene Temperatur durch die Höhe derselben ausgedrückt sind

Möge dieses schöne Muster auch anderwärts Anklang und Nachahmung finden! F.

Kleinere Mittheilungen.

Das Herbarium des sel. Hofrath Schultes und seines Sohnes, worüber die Flora 1852 S. 400 eine Ankündigung enthielt, ist von der Universität Charkow in Kleinrussland um 3000 R. Ass. angekauft worden, und bereits im Mai v. J. an seinen Bestimmungsort abgegangen.

Als neue botanische Vorkommnisse in der Umgegend von Tegernsee theilt uns Herr Gerichtsarzt Dr. Einsele daselbst als Resultat seiner vorjährigen Excursionen Folgendes mit: *Corydalis fabacea*, nicht selten in Hecken bei Gemund (vor dem Gebirge, während sie im Tegernseeischen Gebirge noch nicht bemerkt wurde). *Lilium bulbiferum*, an einem steinigen Waldabhang hinter Dorf Kreuth zahlreich vom dortigen Lehrer gefunden. *Campanula latifolia*, in Hecken östlich von St. Quirin am Weg gegen Miesbach. *Aquilegia pyrenaica*, von einem Forstmann am hintern Sonnenwendjoch unweit der Kaiserklause, aber schon etwas jenseits der Landesgrenze gefunden *Swertia perennis*, auf einem kleinen Hochmoor zwischen St. Quirin und Gemund. *Scheuchzeria palustris*, auf einem kleinen Hochmoor einer Alpe zwischen der Boden- und Brecherspitze. *Sedum dasyphyllum*, zahlreich in einer schwer zugänglichen Felskluft am Leonhardstein bei Kreuth. *Thalictrum galioides* Nestl. (an Th. angustifolium Jacq.?), in Hecken am Fuss des Wallberges (erst spät im October gefunden, nachdem nur mehr Reste der Blätter und Früchte übrig waren). *Cirsium eriophorum*, auf mehreren Alpen hiesiger Gegend, etc.

Ueber die blasenziehende Eigenschaft des kleinen Pflänzchens *Ceratocephalus orthoceras* theilt Becker in Sarepta Folgendes mit: Wie schon oft die praktische Anwendung von manchen Pflanzen stattfand, noch ehe sie in den Apotheken eingeführt wurden, so wurde auch dieses Pflänzchen von Kalmücken und Russen unserer Gegend schon häufig zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit benutzt. Es sind mir zwei ausgediente Soldaten bekannt, die Jahre lang an der Gicht zu leiden hatten. Der eine hatte die Gicht im Rückgrat und wurde nur von ihr befreit, als er, auf das Anrathen einer Kalmücken-Frau, einige frische *Ceratocephalus*-Pflänchen zerquetscht auf einem Lappen eine halbe Stunde lang auf das Rückgrat legte. Als er den Lappen herunternahm, war Anfangs nur *eine rothe Stelle sichtbar, die aber in den nächsten Stunden sich* zu einer ungeheuern Blase gestaltete, aus welcher eine sehr übel riechende Flüssigkeit herauslief. Die Folge davon war, dass sich seine Gicht gänzlich verlor und er sich von der Zeit an sehr gesund fühlte. Der andere Soldat hatte die Gicht in den Beinen, und wurde auf das Anrathen des erwähnten, von der Gicht befreiten Soldaten durch das Pflänzchen ebenfalls vollkommen hergestellt. (Bulletin de la société impér. des naturalist. de Moscou. Année 1853. No. II. S. 453.)

Personal-Notizen.

Se. Maj. der König von Bayern haben am 28. November v. J. als an Allerhöchstihrem Geburtsfeste, sich bewogen gefunden, einen *eigenen Orden „Maximilians-Orden für Kunst und Wissenschaft"* zu stiften, der zur Anerkennung ausgezeichneter Verdienste in Wissenschaft und Kunst, vorzugsweise für deutsche Gelehrte und Künstler bestimmt sein soll. Unter den ersten 34 mit demselben ausgezeichneten Gelehrten befinden sich folgende um die Botanik verdiente Naturforscher: Christian Gottfried Ehrenberg und Alexander von Humboldt in Berlin, Justus Freiherr von Liebig und Carl Friedrich Philipp von Martius in München, Hugo von Mohl in Tübingen, Carl Ritter in Berlin, Gotthilf Heinrich von Schubert und Carl Theodor von Siebold in München.

Dessgleichen erhielten der Director der k. preussischen Hofgärten Lenné das Ritterkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone, Rector Dr. Kittel in Aschaffenburg das Ritterkreuz des k. bayer. Verdienstordens vom heil. Michael, der vormalige Oberintendant des botanischen Gartens zu Calcutta Dr. Nathan Wallich das Commandeurkreuz des k. dänischen Danebrog-Ordens, und der Professor und Akademiker Boussingault in Paris das Ritterkreuz des k. preussischen rothen Adler-Ordens dritter Classe.

Der bekannte Reisende in Mittelamerika und Peru, J. von Warscewicz, *dem unsere deutschen Gärten eine Menge* der werthvollsten Pflanzen verdanken, ist von dort Ende Octobers nach Europa zurückgekehrt und hat die Stelle eines Inspectors am botanischen Garten zu Krakau angenommen.

Der durch seine grossartigen Gartenetablissements in Luxemburg und Brüssel rühmlichst bekannte J. Linden ist zum Director des kgl. Belg. Gartens für Zoologie und Gartenbau in Brüssel ernannt worden.

Der bisherige Lehrer der Naturwissenschaften an der Handelsschule in Leipzig, Dr. W. Knop, hat sich am 29. April d. J. durch Vertheidigung einer Schrift, „über das Verhalten einiger Wasserpflanzen zu Gasen" in der philosophischen Facultät der dortigen Universität habilitirt.

Professor Dr. Karl Koch in Berlin ist als Adjunct des Directors am Königl. botanischen Garten zu Schöneberg bei Berlin angestellt worden.

Dem Redacteur der Bonplandia, **Berthold Seemann** in Kew, wurde von der philosophischen Facultät der Universität Göttingen die philosophische Doctorwürde verliehen.

Dr. **Friedrich Schultz** ist von seinem bisherigen Aufenthaltsorte Bitche nach Weissenburg (Niederrhein) übersiedelt und wird von dort aus eine neue Ausgabe getrockneter Pflanzensammlungen unter dem Titel „Herbier normal des plantes rares et critiques du centre de l'Europe, principalement de la France et de l'Allemagne" veranstalten. Jedes Jahr wird eine Centurie erscheinen, deren Preis, mit Einschluss der beigelegten Archives de la Flore, 25 Franken beträgt. Die Abnehmer der früheren Centurien, welche nunmehr als geschlossen zu betrachten sind, erhalten diese neueren zu dem alten Preise und haben nur für die in ersteren noch nicht gelieferten Pflanzen Entschädigung zu leisten. Beiträge werden mit Vergnügen angenommen und dafür entsprechende Vergütung geboten.

Am 1. März 1852 starb zu Tinana der bekannte australische Naturforscher **Bidwill**, Entdecker der *Araucaria Bidwilli* und der *Nymphaea gigantea*.

Im Laufe des vorigen Sommers starb an einer Gehirnentzündung **Nikolaus Riehl** aus Colmar, der seit einer Reihe von Jahren in der Gegend von St. Louis (Missouri) als Farner sich angesiedelt hatte und von dort die verkäuflichen Pflanzen einschickte, die von Zeit zu Zeit centurienweise in diesen Blättern ausgeschrieben waren.

Am 21. Septemb. vorigen Jahres starb zu Salzburg der pensionirte k. Regierungs- (vormals Hofkammer-) Secretär **Franz Anton Braune**, Verfasser der Salzburgischen Flora und mehrerer anderer botanischer Abhandlungen, besonders in Hoppe's Taschenbüchern und der Flora, in dem hohen Alter von 86 Jahren.

Am 6. Oct. v. J. starb zu Moskau der kaiserl. russische wirkliche Staatsrath Dr. **Gotthelf Friedrich Fischer von Waldheim**, Vicepräsident und Stifter der dortigen Gesellschaft der Naturforscher, geboren zu Waldheim in Sachsen am 15. Oct. 1771.

Am 29. Nov. v. J. starb zu Salzburg an einem Lungenübel der Landeshauptkassa-Assistent **Ignatz Zwanziger**, früher Secretär der praktischen Gartenbau-Gesellschaft zu Frauendorf, Verfasser einer Flora von Lungau, 1853, u. m. a. naturhistorischen Abhandlungen, geboren am 5. Oct. 1822 zu Margarethen am Moos in Niederösterreich.

Aufforderung.

Ich bitte den Herrn, welcher **anonym** dennoch, bei der Besprechung des **Willkomm**'schen Buches in No. 43 der Flora 1853, Gelegenheit nahm, sich Ausfälle gegen mich zu erlauben, seinen Namen zu nennen, wenn ich nicht annehmen soll, dass derselbe im Fall ist, seine eigene Competenz zu bezweifeln.

Berlin, den 21. Dec. 1853.

Hermann Schacht, Dr.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 2.

Regensburg. 14. Januar. 1854.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Itzigsohn, über die Algengattung Psichohormium. — LITERATUR. Wallman, Försök till en systematisk uppställning af växtfamiljen Characeae. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Martens, über die Farben der Gewächse. Unger, über die Entstehung der niedersten Algenformen. Demoor, über den Embryo der Gräser. — ANZEIGEN von Büchern und Zeitschriften.

Ueber die Algengattung *Psichohormium*.

Von Dr. Hermann Itzigsohn in Neudamm.

(Hiezu Tafel I.)

Die Gattung *Psichohormium* ist von Kützing zuerst in dessen Phycologia gener. pag. 256. aufgestellt worden. In der Phycol. german. pag. 201. ist dieselbe abermals sanctionirt; bei *Psich. cinereum* findet sich jedoch in Parenthesi die Bemerkung beigefügt: „mit *Oedogonium vesicatum* näher zu vergleichen,“ so dass es dem umsichtigen Verfasser hier schon zweifelhaft geworden scheint, ob die von ihm beobachteten Formen, deren Fructification er nicht kannte, nicht vielmehr als Entwicklungsformen, oder doch als generisch nicht verschieden, zu *Oedogonium* zu stellen seien. In den Species Alg. pag. 374. findet sich vor der Gattungsdiagnose ein bedeutsames Fragezeichen (?), das auf die Fortdauer seiner Zweifel hindeutet. In dem 3. Bande der Tab. phycolog. Tab. 48 und 49 finden sich 13 Formen dieser Gattung abgebildet, wobei 3 neue Species.

Der Hauptcharakter dieser Formen soll in den conferven- oder oedogoniumartigen, astlosen, absatz- oder streifenförmig mit Sattelhöckern von brauner Ockermasse überzogenen Gliederfäden liegen.

Es war leicht zu ermessen, dass über den Werth oder Unwerth dieser Gattung nur durch genauere Untersuchung ihrer ferneren Entwicklungsverhältnisse, namentlich ihrer Fructification, entschieden werden konnte; denn wenn gleich die sattelförmige Incrustation nur ein äusseres Beiding ist, welches unmittelbar nichts mit einem eigenen, inneren Vegtationstypus zu thun haben konnte, wenn dieselbe Incrustation gleich bei einigen Oedogonien und Conferven (der *Conferva ochracea* der Autoren beispielsweise) vorkömmt, und sich in den Tab. phyc. auch abgebildet findet, so lag doch sicher in den von Kützing zu *Psichohormium* gezogenen Formen noch ein leises, geahnetes Etwas, was ihn zu einer solchen generischen Sonderung veranlassen mochte.

Ich habe in drei hinter einander folgenden Sommern Gelegenheit gehabt, diesen Verhältnissen ein genaueres Augenmerk zuzuwenden, und glaube nach diesen Erfahrungen, wie sich aus den nachfolgenden Erörterungen und der beigegebenen Abbildung ergeben wird, dieser Gattung ihr gutes Artenrecht begründen und sichern zu können.

Das Material zu diesen Beobachtungen bot mir eine kleine Form dar, welche sich in hiesigen ockerhaltigen Sumpflöchern, meist in Gesellschaft von *Cladophora fracta*, *Chaetophora endiviaefolia* etc., sparsam findet, und die ich mir mit dem Namen *Psichohormium uliginosum* bezeichnet habe. Ich habe ihr diesen Namen beigelegt, nicht etwa um aus Onomatomanie die Anzahl der von Kützing beschriebenen Formen zu vermehren; keineswegs auch, als glaubte ich, dass nicht etwa mein *Psich. ulig.* eine oder einige der Kützingschen Formen mit umschlösse; sondern weil das meinige eben auf mehrere derselben passt, und ich nicht Rath weiss, welche der Kützingschen ich als definitive und typische Form herauswählen sollte. Beim Vergleiche meiner Abbildung, die unbedingt nur Entwicklungsreihen derselben Species umfasst, wird man zwanglos Kützing's *Psich. gracile*, *fuscescens*, *cinereum* und *contiguum* wiedererkennen. Um aber dem Ehrgefühle keiner dieser Fädchen zu nahe zu treten, habe ich sie alle unter eine neue gemeinschaftliche Kappe gebracht, wobei sie, und, wie ich hoffe, auch der Leser sich ganz wohl befinden werden.

Die jüngsten Zustände von *Psichohormium uliginosum*, die ich beobachtet (fig. 1.), bestehen aus einer Reihe cylindrischer Endochrome, von farbloser Gelinhülle umgeben. Jene Cylinder stellen die Glieder der jüngsten Fäden dar, und sind etwa 3—4mal so lang, als dick. Dadurch, dass jene Cylinder an den Berührungsflächen noch eine besondere Gelinschicht absetzen, entsteht später erst die eigentliche Zellengliederung, wie diess in den späteren Zuständen (fig. 2. 3. 4.) deutlich zu ersehen ist. Das Endochrom der Zellen besteht aus gelbgrüner, feinkörniger, chlorophyllartiger Masse. Zuerst wachsen die Zellen noch in die Länge und Dicke (fig. 2. 3. 4.) und contrahiren sich an den Articulationsstellen ein wenig; später theilen sich die Zellen durch fortgesetzte Zwietheilung, (ein bei allen wahren Confervaceen sehr gewöhnlicher Hergang), so dass in solchen späteren Zuständen dieselben in Beziehung auf ihren Dickedurchmesser relativ verkürzt erscheinen.

Die ockerbräunlichen Sattelhöcker, welche für diess Genus so charakteristisch sind, (cf. fig. 5. 6.) überziehen als cylindrische Röhren die oben geschilderten Gliederfäden meist absatzweise, so dass zwischen einem und dem andern Höcker der Confervenfaden wieder sichtbar wird. Gewöhnlich wird durch das Ansetzen der Höcker die Vegetation innerhalb des Zellfadens beeinträchtigt oder getödtet, so dass dieser wenig oder gar kein Endochrom erzeugt. Dasselbe findet bei der sog. *Conferva ochracea*, einer Form der polymorphen *Conf. bombycina*, statt, die man auch meist farblos und inhaltlos findet. Ganz gleiches Bewenden hat es mit *Leptothrix ochracea.* Unter letzterem Namen versteht man junge, noch fast ungegliederte, durch Ackerschlamm an der Phykochrombereitung gehinderte Individuen der *Oscillaria viridis* oder dgl., welche man zu gewissen Jahreszeiten stets in ihrer Gesellschaft findet. Sie entwickelt sich zu Kützing's *Phormidium limicola.* Ich habe diess hier sehr häufig beobachtet. Diese Jugendzustände von *Psichohormium* haben einige habituelle Aehnlichkeit mit *Oedogonium*; sie unterscheiden sich von ihm

1) durch das allmählige Wachsthum in die Dicke, während *Oedogonium* gleich bei der Entwicklung aus der Spore, selbst in noch wenigzelligen Fäden, schon die spätere Dicke zeigt;

2) durch die Zellbildung der jüngsten Zustände (fig. 1.), welche nach Art von *Rhizoclonium* stattfindet, bei welchem ebenfalls ein inselförmiges Auftreten des Endochroms beobachtet wird; *Oedogonium* dagegen bildet selbst schon in den jüngsten Zuständen Zwischenzellwände;

3) endlich durch die sogleich zu schildernde Sporopoëse, sehr bestimmt und charakteristisch.

Die Sporenbildung beginnt, wenn die durch fortgesetzte Zweitheilung verkürzten Endochrome bis zur eiförmigen Gestalt gediehen sind. (fig. 8. 9 b.) Jetzt schnürt sich auch die Gelinhaut an den Berührungsstellen je zwei nachbarlicher Endochrome etwas ein (fig. 8.) so dass die Fäden bereits ein perlschnurartiges Ansehen gewinnen. Jedoch auch jene eiförmig verkürzten Endochrome theilen sich nochmals, so dass die nun durch Theilung letzter Instanz entstandenen Producte kugelförmige, ruhende Sporen darstellen, wie dieselben ganz ähnlich bei *Conferva bombycina* mit ihren zahllosen Varietäten vorkommen. Auch bei *Stigeoclonium protensum* und einigen Chaetophoren habe ich dieselbe Weise der Bildung ruhender Sporen beobachtet, ja selbst bei *Cladophora bicolor mihi*, (wahrscheinl. var. von *Clad. fracta*), und es wird sich vielleicht später aus dieser charakteristischen Art der Sporenbildung ein Eintheilungsmoment für eine grosse, erst später genau abzugrenzende Algenfamilie entnehmen lassen.

Bei fig. 9 sieht man die Theilung letzter Instanz sehr deutlich; bei fig. 9 b sind dieselben schon ganz gesondert.

Mit der definitiven Bildung der Ruhespore ist auch eine Veränderung in den Gelinhäuten eingetreten, in so ferne die früher einschichtige nun mehrschichtig wird, und ausser der jeder Einzelspore zukommenden Einzelhülle noch Gruppen von zwei oder vier Sporen als gemeinschaftlicher Sack überzieht. Einen solchen vielschichtigen Faden habe ich sehr instructiv bei 11 gezeichnet; er zeigt viersporige Abschnitte, deren Inhalt zu je zwei und zwei genäherte Sporen zeigt.

Die viersporigen Fragmente erleiden noch eine sehr merkwürdige Veränderung durch Verschiebung der einzelnen Sporen, indem die früher einreihige Sporenkette nun eine Doppelreihe zeigt. (Fig. 12.) Diese Doppelreihen entstehen wahrscheinlich nicht, wie etwa bei *Sirosiphon*, *Schizogonium*, *Schizomeris*, *Bangia* etc., durch Theilung der Sporen in einer der Längsachse des Zellfadens entgegengesetzten Richtung, wenigstens habe ich davon keine Andeutung gesehen, sondern, wie bemerkt, durch Verschiebung der Einzelsporen.

Ich habe in meinem Aufsatze „über *Hyalotheca* und *Micrasterias*“ in der bot. Zeitung von 1853 solche in grösseren Säcken neben einander gruppirte Sporenzellen im Allgemeinen Encystosen genannt. Diese bei vielen Algen zur Reifezeit vorkommende und zu mancherlei systematischen Missdeutungen Veranlassung gebende eigenthümliche Erscheinung wird in einer noch späteren Reifezeit bei unserem *Psichohormium* noch charakteristischer, indem sie dann in rundlichen, 8-sporigen Säcken mit unregelmässig vielen, sehr zarten Gelinschichten auftreten, und isolirt aufgefunden zu den ärgsten Mystificationen über neue Algengenera etc. verleiten können. (Fig. 13.) Das Auftreten solcher sackförmiger Encystosen habe ich auf das Herrlichste bei *Hapalosiphon Braunii* beobachtet, und in meiner im Manuscript beendeten Arbeit „Skizzen zu einer Lebensgeschichte des *Hapalosiphon Braunii*“ weitläufig beschrieben und abgebildet.

Das Vorkommen vielschichtiger Membranen bei *Gloeocapsa*, den Rivularien, *Sirosiphon*, Braun's *Leda* etc. ist vielfach bekannt, und ist wahrscheinlich zur Erhaltung einer gleichmässigen Temperatur für die Spore erforderlich, indem mehrfache, durch Zwischensubstanzen getrennte Schichten einen schlechten Wärmeleiter bilden.

So weit reichen meine Beobachtungen über *Psichohormium*.

Literatur.

Försök till en systematisk uppställning af växtfamiljen Characeæ; af Joh. Wallman. Stockholm, 1833. P. A. Norstedt & Söner. 103 S. in 8.

Obschon wir in neuerer Zeit manche schätzbare Beiträge zur Kenntniss der Characeen einzelner Länder, namentlich durch Alex. Braun, Ruprecht, Ganterer, Babington u. A. erhalten haben, so fehlte es doch bisher an einer systematischen Uebersicht aller in den verschiedenen Werken und Zeitschriften bis jetzt aufgestellten Arten, so wie an einer, auf gleichen terminologischen Grundsätzen beruhenden Charakteristik derselben. Der Verf. hat sich dieser Arbeit mit lobenswerthem Eifer unterzogen und da diese zierlichen Gewächse gewiss auch unter unsern Lesern viele Freunde zählen, welchen schwedische Schriften nur wenig zugänglich sind, so dürfte es nicht ungerne gesehen werden, wenn wir hier die Charaktere der Familie und Gattungen, sowie deren Unterabtheilungen, dann die darunter aufgeführten Arten nebst ihrer Verbreitung, von den neuen und deutschen (nebst Schweizer) Arten auch die Diagnosen vollständig wiedergeben.

CHARACEAE Rich.

Planta e tubulo cylindrico, simplici, membranaceo, aut e tubo centrali, aliis minoribus, parallelis, vel dextrorsum spiraliter volutis circumdato constructa. Caulis aphyllus, teres, geniculatus, ramosus, ad genicula ramentis vel radiis verticillatim dispositis stipatus: intercalatis ramis cauli conformibus, verticillis propriis instructis. Organa propagationis dimorpha: *antheridia* (globuli) sphaerica, cinnabarini coloris, intus filis spiralibus repleta; et *nuculae* (sporangia) oblongatae vel globosae, uniloculares, e testa dura, sinistrorsum spiraliter striata, indusio triplici, coronulam apice formante, inclusa, demum decoloratae. — Plantae aquaticae, perennes aut annuae et fugaces, in recenti statu virentes, exsiccatae saepe crusta calcarea obductae, colorem mutantes.

Gen. 1. *Nitella* Ag. et Endl. (excl. excl.)

Simpliciter tubulosae (monosiphonicae), nudae, inermes, laeves, diaphanae, exsiccatae membranaceae. *Verticilli radiorum basi nudi, omnino exinvolucrati:* radiis fructiferis *divisis*, furcatis. Organa propagationis in angulo divisurae, rarius in axillis verticilli. Nucula plus minus ad sphaericam formam vergens, striis paucioribus, coronula evanida vel conniventi-apiculata. Antheridia *epigyna*, *intrafo-*

liacea (intra bracteas). Coronula nuculae caduca, ex cellularum verticillis duobus quinis, superimpositis formata.

Sect. I. Ebracteatæ.

Radiorum axis in radios minores, *crassitie aequales, totus regulariter divisus.* Fructificatio in divisuris ebracteata.

† Subdiv. 1.

Radii repetito-divisi, cruribus singulis divisurae primariae iterum semel aut bis divisis.

A. *Radiolae.*

Radii fructiferi passim *triplicato divisi*, apice mucronati, *mucrone articulatim inserto*, aut breviter 2—3-corniculati. Antheridia et nuculae geminatim conjuncta.

a. Crura terminalia *infra articulum apicalem continua.*

1. *N. hyalina* DeC.; caule ramoso, *validiusculo*, *radiis attenuatis*; verticillis discretis, glomeratis, *multi-radiatis*; *radiis majoribus 8, 3-plicato-divisis, minoribus circiter duplici numero geminatim intercalatis, simplicibus vel 2plicato-divisis*; cruribus terminalibus ventricosis, exsiccatis *sublanceolatis*, acuminatis vel mucronatis, infra apicem continuis; nuculis majusculis, subglobosis, 9-striatis. Monoica. — Schweiz: Lausanne, zwischen Rheineck und Fussach am Bodensee; Frankreich; Spanien.

2. *N. heterophylla* Al. Braun. — Neuholland.

3. *N. congesta* Rob. Brown. — Neuholland.

4. *N. Lhotskyi* Al. Braun. — Neuholland.

5. *N. tenuissima* Desv.; pallide virens, caule filiformi, *tenuissimo*, *gracili*, *subsimplici*; *verticillis discretis*, *abbreviatis*, *glomeratis*, *laxis*, 6—8-radiatis; radiis triplicato-divisis; cruribus primae et secundae divisurae 6—7, tertiae 4—5, terminalibus *elongatis*, *tenuissimis*, *cylindricis*, acutis, in apiculum articulatum, diametro radii plus duplo longiorem desinentibus; nuculis demum ovalibus, minutissimis, 9-striatis; coronula abbreviata, truncata. Monoica. — Schweiz: an mehreren Orten in Seen; Frankreich; Deutschland: bei Carlsruhe und Berlin; Ungarn; Dänemark; Nordamerica.

6. *N. Braunii* Wallm. n. sp.; *ramosissima*, verticillis densis, 6—7-radiatis; radiis 2—3-plicato-divisis; cruribus *abbreviatis*, *ad divisuras constrictis*, primi ordinis quinis, dilatatis, secundi et tertii 2—4; terminalibus continuis in apiculum articulatum vel *cornicula 1—2*, *dilatata*, *divergentia desinentibus*; fructificatione ad divisuras omnium ordinum; nucula ovali, coronula abbreviata, cylindrica. Monoica. — Africa: Guineaküste.

N. africana Al. Braun. — Africa: Senegambien, Tanger. Vielleicht nur Form der vorhergehenden.

b. Crura terminalia infra articulum apicalem *articulata.*

7. *N. gracilis* Smith.; subcaespitosa, caule ramoso; verticillis *diffusis*, *laxis*, 6—7-radiatis; radiis *tenuissimis*, 2—3-plicato-divisis, ad divisuras omnium ordinum fructiferis; cruribus 3—5-nis; terminalibus *elongatis*, *tenuissimis*, apiculo articulatim inserto, lanceolato, diametro radii 2—3-plo longiore; cruribus *infra articulum apicalem 1—2-articulatis;* nuculis demum globosis, 5-striatis; coronula obsoleta. Monoica. — Frankreich; England; Italien; Deutschland: bei Berlin, Kaiserslautern, Köln, in Kärnthen; Russland; Dänemark; Norwegen; Schweden.

β. brachyphylla Al. Br. — St. Petersburg.

8. *N. virgata* Wallm. (Ch. flexilis virgata Al. Br. in herb. Ag.); tenuissima, verticillis 6—7-radiatis; *radiis erecto-adpressis*, *virgatis*, 2-, rarius 3-plicato-divisis; divisura primi ordinis 5-radiata, ceteris 3-furcatis; cruribus omnibus elongatis, terminalibus *longissimis*, pauciarticulatis; apiculo articulatim inserto. Monoica. — Frankreich: Paris.

9. *N. flabellata* Al. Br.; caule elongato; verticillis inferioribus 7—8-radiatis, radiis sterilibus evolutis, elongatis, simpliciter vel duplicato-divisis; verticillis superioribus 4—5-radiatis, radiis fertilibus duplicato-, rarius triplicato-divisis; divisura primi ordinis 3—4-radiata, cruribus longioribus, ceteris 3-radiatis; cruribus terminalibus brevioribus, inaequalibus, infra mucronem apicularem subtilissimum passim *articulo unico medio instructis;* antheridiis nuculisque solitariis conjunctis; nucula ovata, distincta et argute 4—5-striata. Monoica. — Frankreich; Schweiz: Constanz; Italien.

β. nidifica Reichenb.; radiis verticillorum primariorum 3—5, sterilibus, elongatis, simpliciter furcatis; verticillis intercalaribus subsessilibus vel ramulo abbreviato insidentibus, glomeratis, radiis 2-, rarissime 3-plicato-divisis, divisura primi ordinis 2-furcata, terminali 3-furcata; cruribus terminalibus circa medium passim articulatis. — Deutschland: vermuthlich Berlin.

10. *N. flagelliformis* Al. Braun. — Ostindien.

---

11. *N. penicillata* Al. Br. — Australien, van Diemens Land.

12. *N. Roxburghii* Al. Br. — Ostindien.

13. *N. guineensis* Kütz. — Africa, Guinea.

B. *Dichotomae.*

Radii fructiferi passim *duplicato-divisi*, apice plerumque mucrone articulato muniti. Antheridia et nuculae solitaria.

1. Crura terminalia in *apiculum articulatum* vel *cornicula 2—3* exeuntia, infra apicem *continua.*

14. *N. condensata* Rupr. — Asien, Songarei.

15. *N. interrupta* Rupr. — Asien, Songarei.

16. *N. longifurca* Rupr. — Asien, Songarei.

17. *N. norvegica* Wallm. n. sp.; *humilis*, *tenax*, *opaca*, obscura; verticillis 4—5-radiatis; radiis duplicato-divisis, *abbreviatis*, *dilatatis;* divisura primi ordinis 2—3-radiata, *cruribus angulo recto fere divergentibus;* secundariis 2-furcatis, internodio basali cruribus proximis vix longiori, cruribus terminalibus continuis, apice obtusatis, rotundatis, submuticis. Monoica. — Norwegen.

18. *N. mucronata* Al. Br.; laetius virens, diaphana, flexilis, ramosa, elongata; verticillis 6—8-radiatis; radiis simpliciter vel duplicato-divisis, subinde simplicibus, loco divisurae fracto-geniculatis; divisuris primi ordinis sub-4-radiatis, secundariis bifurcatis aut in cornicula 2—3 desinentibus; furcis terminalibus obtusis, mucrone aciculari munitis; nucula ovali, 7—8-striata, coronula abbreviata. Monoica. — Deutschland: Rheingebiet, Würtemberg, Berlin, Kärnthen; England; Schweiz; Frankreich; Italien; Dänemark; Russland, Schweden; Nordamerica.

β. heteromorpha Al. Br.; nidifica, verticillis fructiferis glomeratis, in axillis verticillorum sterilium vel in apice ramulorum intercalarium; cruribus terminalibus continuis, obtusis, mucrone subtilissimo. — Frankreich; Deutschland; Schweden.

19. *N. Wahlbergiana* Wallm. n. sp.; capillaris, tenuissima, atrovirens, elongata; verticillis 4—6-radiatis, interstinctis ramulis brevissimis, nidificis; radiis evolutis duplicato-divisis, divisuris utriusque ordinis 3-furcatis; internodio basali longissimo; cruribus primae divisurae abbreviatis, terminalibus elongatis, apice articulato-cuspidatis; fructificatione solitaria (globulo et nucula conjugatis) in angulo divisurae secundariae radiorum evolutorum, vel aggregata, glomeruliformi in apice ramorum intercalarium mammiformibus, verticaliter compressis, argute 7—8-striatis, coronula apiculatis. Monoica. — Schweden.

20. *N. byssoides* Al. Br. — Ostindien, Coromandel.

21. *N. subtilissima* Al. Br. — Neuholland.

2. Crura terminalia apice continua, exarticulata.

α. cruribus etiam infra apicem continuis.

22. *N. anomala* Wallm. n. sp.; radiis sterilibus simpliciter bifurcatis, evolutis; fructiferis aggregatis 2-plicato-divisis; cruribus primi

ordinis 3, brevissimis; terminalibus 2—3, elongatis, omnino, etiam apice continuis, aequalibus; nuculis in angulo divisurae secundariae solitariis geminisve, 7—8-striatis. Monoica? — Von unbekanntem Fundorte in Desfontaines Sammlungen.

23. *N. batrachosperma* Reichenb.; caespitosa, atrovirens, validiuscula, elongata; ramulis apice verticilliferis; verticillis approximatis, compactis, noduliformibus, gelatina involutis, e radiis primariis prominulis quasi cuspidatis, 9—10-radiatis, intercalatis ramulis numerosis, minimis, verticilliferis; radiis latiusculis simpliciter vel duplicato-divisis; divisuris utriusque ordinis 3-furcatis, aequali longitudine; cruribus terminalibus sublanceolatis, in acumen vel cuspidem exarticulatum longe attenuatis; nuculis majusculis, globosis. Monoica? — Frankreich; Deutschland: Berlin, Lausitz, Sachsen, Schwerin, Rheingegenden; Schweiz; Nordamerica.

β. cruribus infra apicem passim 1—2-articulatis.

N. stelligera s. folgende Section.

---

24. *N. gloeostachys* Al. Br. — Neuholland.
25. *N. biformis* Al. Br. — Neuholland.
36. *N. Hookeri* Al. Br. — Kerguelensland.

†† Subdiv. 2.

Radii simpliciter divisi.

C. *Furcatae*.

Radii simpliciter (semel) divisi s. furcati, vel passim loco divisurae fracto-geniculati aut apice corniculati.

1. Crura terminalia articulata.

27. *N. microphylla* Al. Br. — Neuholland.
28. *N. gelatinosa* Al. Br. — Neuholland.
β. *microphylla* Al. Br.
29. *N. leptostachys* Al. Br. Neuholland.

2. Crura terminalia apice continua, exarticulata.

30. *N. translucens* Vaill. et Pers.; elongata, gracilis, diaphana, exsiccata nitens; verticillis inferioribus elongatis, evolutis, 6-radiatis; superioribus 4-radiatis; radiis loco divisurae apice 2—3-corniculatis, intercalatis ramis gracilibus, filiformibus, saepe nutantibus, verticillos fructiferos, noduliformes, minutissimos, diametro caulis vix duplo latiores, spiculam interruptam vel capitatam mentientes, 4—5-radiatos apice gerentibus; radiis nodulorum versus apicem 3-furcatis; cruribus terminalibus brevissimis, exsiccatis lanceolatis, cuspidatis; nuculis minutissimis ovatis, geminis ternisve, circiter 6-striatis, ad-

nexo antheridio unico. Monoica. — Frankreich; Italien; England; Deutschland: Lauenburg.

31. *N. procera* Wallm. n. sp.; grandis, valida, elongata, erecta; verticillis inferioribus substerilibus, evolutis bipollicaribus, 10—12-radiatis; internodio basali valde elongato, cruribus terminalibus ad $^1/_3$ longiore; furcis 3 radiatis, articulo divisurae constricto, radio utrinque paullo attenuato; cruribus inaequalibus, acutis; verticillis superioribus fructiferis, 4—5-radiatis; radiis, 2-, rarius 3-furcatis, intercalatis, praeter ramulum unum alterumve verticilliferum, radiis brevissimis numerosioribus, bifurcatis, versus apicem fructiferis; cruribus subfalcatis, acuminatis; nuculis grandibus, subglobosis, striatis, solitariis geminisve. Monoica. — Rensburg.

32. *N. flexilis* Al. Br.; simpliciuscula, evoluta, elongata, laete virens, exciccata obscurior, sed diaphana, nitida, verticillis remotis, 6-radiatis; radiis caulem crassitie subaequantibus, simplicibus, loco divisurae fracto-geniculatis, aut simpliciter 2-, rarius 3 furcatis; cruribus elongatis, subaequalibus, apice acutis vel acuminatis (nec mucronatis), subinde obtusiusculis; antheridiis nuculisque solitariis, conjunctis; nuculis demum subglobosis, 7 striatis, antheridio majoribus; coronula abbreviata, connivente. Monoica. — Nordamerica, Pensylvanien, Merrimac, Massachusets; Asien, Sibirien, Kamtschatka; Africa, Isle Bourbon; Europa, Italien, Frankreich, England, Deutschland: Carlsruhe, Kaiserslautern, Köln, Bremen, Thüringen, Tyrol, Kärnthen u. a. O., russische Ostseeprovinzen, Schweden.

β. *nigricans* Wallm.; exsiccata atra. — Tierp.

γ. *nidifica* Wallm.; elongata, radiis sterilibus subsimplicibus, fertilibus abbreviatis, interstinctis ramulis curtis, verticilliferis. — Gefle u. a. O.

δ. *glomulifera* Al. Br. Nordamerica und Europa.

33. *N. acuminata* Al. Br. — Africa, Isle Bourbon.

β. *Bellangeri* Al. Br.

Ser. *Dioicae*.

34. *N. atrovirens* Wallm. n. sp.; intense et obscure virens, valida, densa, flexilis, nitidula; caule 2—3-chotomo; verticillis 8—9-radiatis, approximatis; radiis supra medium simpliciter 2—3-furcatis, infra divisuram subclavatis; furcis elongatis, dimidium ramenti subaequantibus, apice obtusis, cuspidatis, exarticulatis, interstinctis ramulis proliferis; fructificatione congesta; antheridiis solitariis, maximis, diametro radii 3—4-plo latioribus; stellulis radiantibus, radiis hamulosis notatis, nec in laminas dehiscentibus; nuculis solitariis geminisve, ovalibus, rarissime subglobosis, spiraliter 6-striatis, anthe-

ridio minoribus. Dioica. — Chara syncarpa var. pseudoflexilis Al. Br. Frankreich; Deutschland; Schweden.

35. *N. opaca* Ag.; validiuscula, evoluta subcartilaginea, tenax, opaca, obscure fusco-virens, demum sordide hyalina; caule 2—3-chotomo; verticillis 8-radiatis; radiis bifurcis vel loco divisurae fracto-geniculatis, simplicibus, apice exarticulatis, obtusiusculis, mucronulatis; antheridiis solitariis. Dioica. — Deutschland?; Russland; Schweden.

36. *N. capitata* Nees ab Esenb.; subramosa, gracilis, tenuis, pallide virens, diaphana; radiis verticillorum fertilium aut in capitulum congestis, internodio basali brevissimo, furcis elongatis, aut (in verticillis superioribus nuculiferis) evolutis, omnibus, praeter punctum divisurae, continuis, 2—3-furcatis vel abortu simplicibus, loco divisurae fracto-geniculatis, apice exarticulatis; antheridiis solitariis; nuculis subternis, majoribus, pedicellatis. Dioica. — Frankreich; Schweiz; Italien; Deutschland: Berlin, Carlsruhe; Russland.

37. *N. macrosperma* Al. Br. — America, Chile.

---

38. *N. exigua* Rabenh. minutissima, dichotomo-ramosa, pellucida; verticillis 3—4-radiatis; radiis inflatis, exsiccatis sub-lanceolatis, simpliciter furcatis, obtusiusculis, exarticulatis; nucula solitaria, 4-striata, bracteolis binis, dimidio brevioribus, vix conspicuis suffulta. Monoica? — Deutschland, Niederlausitz.

Sect. 2. Pseudobracteatae.

Radiorum axis usque ad apicem verticilli protensus, ad genicula radiis minoribus (bracteis spuriis), axi angustioribus stipatus.

a. Radii apice continui.

39. *N. stelligera* Bauer; verticillis 4—6-radiatis; radiis primariis semel vel bis divisis; radiolis (bracteis spuriis) sterilibus subsolitariis, angulo recto fere a radio divergentibus; fertilibus subternis; radio primario 1—2-, radiolis 1-articulatis; nodis ad genicula caulis inferiora demum in stellas osseas, 5—6-radiatas pulchre transformatis; antheridiis in divisuris solitariis geminisve; nuculis solitariis, sub 5-striatis. Dioica. — Frankreich; Deutschland: Berlin, Böhmen; Russland.

40. *N. ulvoides* Bertol. — Italien.

b. *Proliferae.*

Radii articulo terminali passim instructi, steriles plerumque simplicissimi.

* Radii infra articulum terminalem articulati.

α. Bracteae spuriae (radii minores) divisae.

41. *N. polysperma* Al. Br.; verticillis 8—10-radiatis; radiis articulatis, attenuatis, apice acuminatis; sterilibus elongatis, divisis; fertilibus ad genicula 2—3 infima bracteis spuriis 3—5, verticillatis, elongatis, simplicibus vel divisis stipatis; nuculis numerosis, antheridiisque aggregatis, axillaribus, in fundo verticilli aut ad genicula lateralibus; nuculis oviformibus, 11—12-striatis, striis distinctis; indusio pellucido; coronula truncata. Monoica. — England; Italien; Schweiz; Deutschland: Rheingegenden; Dänemark; Schweden.

42. *N. prolifera* Ziz.; grandis, amoene luteo-virens, tenuiter incrustata, ad genicula 2 infima fructifera radiis articulatis, acutis, sterilibus indivisis; bracteis articulatis, infimis divisis; nuculis minutissimis, obsolete striatis; indusio opaco. — Deutschland: bei Mainz; Schweiz: bei Basel.

43. *N. glomerata* Desv. — Frankreich.

β. Bracteae spuriae simplicissimae.

44. *N. glomerulifera* Rupr. — Cumana.

45. *N. Smithii* Babingt. — England.

46. *N. Borreri* Babingt. — England.

47. *N. Stenhammariana* Wallm.; marina, solitaria, caule mox a basi verticillato, haud raro inter verticillos articulato; verticillis 6—8-radiatis, interstinctis ramulis verticilliferis; radiis sterilibus simplicissimis; fertilibus internodio basali abbreviato, ad genicula 1—2 infima radiis 3—4 minoribus (bracteis spuriis), simplicibus, inaequalibus, saepe arcuato-inflexis stipatis; radiis omnibus bracteisque pluries articulatis, apice rotundato-truncatis, obtusissimis vel mucrone tenui, articulatim inserto terminatis; nuculis geminatis aggregatisve, demum subglobosis (castaneis), 7—8-striatis, striis subhorizontalibus, argutis; coronula acuta, in umbilicum vel apiculum desinente; antheridiis epigynis vel rarius a latere adnexis, paucioribus. Monoica. — Chara nidifica Bruzel. Rupr. Ch. intricata Trentepohl. Ch. flexilis var. nidifica Fries. Nitella nidifica Ag. — Dänemark; Norwegen; Schweden; russische Ostseeküste.

48. *N. antarctica* Al. Br. — Kerguelensland.

* * Radii steriles infra articulum apicalem *continui*.

49. *N. borealis* Wallm. n. sp.; tenuis, exigua, diaphana; verticillis sub-6 radiatis; radiis sterilibus simplicibus, infra apiculum continuis, fertilibus ad genicula 2, 3 infima bracteiferis, articulatis, omnibus apice articulato-mucronatis vel cuspidatis; bracteis spuriis inaequalibus apice articulato-mucronatis. Monoica? — Schweden; Norrland.

---

50. *N. Dregeana* Al. Br. — Africa, Cap d. guten Hoffnung.

(Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Farben der Gewächse hat **Martens** eine Reihe von Thatsachen beigebracht, woraus er folgende Schlüsse zieht: 1. Die zwei einzigen ursprünglichen oder Grundfarben in den Pflanzen sind Blau und Gelb, oder mit andern Worten das Anthocyan und das Anthoxanthin. 2. Diese färbenden Grundstoffe bilden sich unter dem Einflusse der Lebenskraft nicht nur in den blumenblattähnlichen, sondern auch in den krautartigen Theilen und erscheinen in diesen am häufigsten unter sich und mit andern organischen Stoffen vereinigt, indem sie so das unlösliche, grüne Chlorophyll bilden. 3. Das Chlorophyll zeigt in den Pflanzen immer eine Neigung zum Gelbwerden vermöge der grossen Veränderlichkeit der blauen Grundfarbe, wofern diese nicht durch Vereinigung mit einer Säure, welche sie roth färbt, dauerhafter geworden ist. In diesem Falle nimmt das Blatt, statt durch Veränderung des Chlorophylls zu vergilben, eine rothe Färbung an. 4. Die rothe Farbe der Blätter rührt nicht immer von der Gegenwart einer Säure her, welche verändernd auf das Blau oder den blassgelben Farbstoff der Blätter eingewirkt hat; sondern die rothe Materie der Blätter oder das Erythrophyll kann auch von der Oxydation des gelben Farbstoffs oder des Xanthophylls abhängen. 5. Der blaue und gelbe Farbstoff und besonders der erstere, welche sich oft, wenn sie isolirt sind, im flüssigen oder in dem Zustande der Auflösung finden, müssen sich in diesem Fall durch wässerige Transpiration gegen die Oberfläche der Pflanze begeben, hiedurch selbst dunklere Tinten annehmen, oder sich in den unmittelbar unter der Oberhaut liegenden Zellen, wo man sie gewöhnlich antrifft, concentriren, woselbst sie dann noch dem Einflusse des Sauerstoffs unterliegen können. 6. Obschon die gefärbten Säfte gemeiniglich in den oberflächlichsten Zellenschichten, wo das Chlorophyll selten ist, vorkommen, können dieselben doch auch tieferen Zellenlagen entstammen und durch Endosmose gegen die Peripherie des Gewächses geführt worden sein. 7. In dem Maase, als die blau, gelb oder roth gefärbten Säfte in den Zellen der krautartigen Theile erscheinen, vermindert sich das Chlorophyll, und dieses kann, wenn die petaloidische Färbung sehr intensiv wird, selbst ganz verschwinden, wie bei dem Rothkohl. 8. Das Chlorophyll kann, indem es durch seine Zersetzung zur Bildung blauer und gelber Stoffe Veranlassung gibt, indirect an der Bildung der Blüthenfarben wie an der der gefärbten Blätter Antheil nehmen. 9. Die Farben der Blüthen können nur jenen Veränderungen unterliegen, deren das Blau und das Gelb überhaupt fähig sind. Da nun das Blau durch Säuren in Roth übergehen kann, so können die blauen Blüthen roth werden und ausserdem alle Farben zeigen, die aus der Mischung von Blau und Roth hervorgehen. Hieraus resultirt eine Reihe von Nüancen oder Farben, die man die cyanische Reihe genannt hat. 10. Da der gelbe Farbstoff durch Oxydation und selbst durch Säuren (wie bei dem gelblichen Safte einiger Zellen der Blätter des Rothkohls) sich röthen kann, so können die gelben Blüthen in Roth übergehen und überdiess alle Farben durchlaufen, die aus einer Mischung von Gelb und Roth resultiren. Diese Farben bilden die xanthische Reihe. 11. Die rothe Farbe beider Reihen ist keineswegs dieselbe, weder in Hinsicht auf ihren Ursprung, noch auch bezüglich der Veränderungen, die sie durchlaufen kann. Die der xanthischen Reihe ist seltener in den Blättern als in den Blüthen. Von dem Roth der cyanischen Reihe gilt das Gegentheil. 12. Beide Arten von Roth, wie beide Grundfarben, sind bisweilen in einer und derselben Blüthe vereinigt, die alsdann alle denkbaren Farbenvariationen darbieten kann. (Bulletins de l'Académie roy. des sciences etc. de Belgique. T. XX. I. Part. S. 197.)

Ueber die Entstehung der niedersten Algenformen, namentlich des *Protococcus minor* var. *infusionum*, welcher bekanntlich in jedem Wasser nach und nach, besonders nach Einwirkung des Sonnenlichtes, zum Vorschein kommt, hat Prof. Unger in Wien folgende Versuche angestellt. Es wurden unter besonderen Vorsichtsmassregeln Flaschen zur Hälfte mit Wasser gefüllt, die über demselben befindliche atmosphärische Luft aber durch einen Apparat mit Schwefelsäure von allen möglicher Weise in ihr vorhandenen organischen Keimen gereinigt. Der eine Apparat blieb offen, der andere wurde zugeschmolzen. Nirgends stellte sich selbst nach mehr als zwei Jahren die besagte Pflanze ein, während in einer nebenbefindlichen, mit Regenwasser gefüllten und gut verstopften Flasche schon nach 11 Tagen der bekannte grünliche Anflug von *Protococcus* zum Vorschein kam, und nach einiger Zeit sich auch mehrere andere Algen einfanden. Unger zieht daraus den Schluss, dass die atmosphärische Luft die Trägerin von unsichtbaren organischen Keimen mannigfaltiger Art ist, und dass, wo man es versteht, sie davon zu befreien, ohne dass sie ihre sonstigen Eigenschaften dabei verliert, der Spuk mit der sogenannten mutterlosen Zeugung, womit die Naturforscher so lange Zeit hindurch geneckt worden sind, sogleich aufhört. (Sitzungsber. der kaiserl. Akad. d. Wiss. XI. 2. S. 301.)

Ueber den Embryo der Gräser hat **Demoor** Beobachtungen mitgetheilt, deren Resultate er in folgenden Sätzen zusammenfasst: 1. Der Embryo der Gräser besteht aus dem Schildchen, dem Unterschildchen (sousbouclier) und dem Knöspchen. 2. Die Bildung des Schildchens geht der des Knöspchens voran. 3. Die Vaginula entsteht unabhängig von dem Schildchen und über demselben, und verhält sich in der Familie der Gräser verschieden, insofern sie bald eine sehr deutliche Spalte, bald keine Spur derselben zeigt. 4. Die Axe des jungen Pflänzchens trägt auf verschiedenen Höhen die Vaginula, das Schildchen und das Unterschildchen; die Anheftungspunkte der beiden ersten Organe sind durch Reihen verdichteter Gewebe bezeichnet, welche durch eine bisweilen fast viereckige, anders gebildete Zwischenmasse von einander getrennt sind, und die ersten Andeutungen von Knoten und Internodium darstellen. 5. Die Vaginula birgt in ihrer Achsel den Keim einer Knospe, wie alle Blätter der Gräser. 6. Die Vaginula ist nach allen ihren Charakteren vollkommen analog dem ersten wahren Blatte gewisser Arten. Hieraus ergibt sich ferner, dass das Schildchen den wahren Cotyledon der Gräser bildet, und dass die Vaginula nicht die Ligula, sondern der Scheidentheil eines primordialen Blattes ist. (Bulletins de l'Acad. roy. des scienc etc. de Belgique. T. XX. I. Part. S. 358.)

Anzeigen.

Soeben beginnt der IV. Jahrgang des

Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften; herausgegeben vom naturhistorischen Verein Lotos in Prag unter der Redaction des Med. Dr. W. R Weitenweber,

und wir ergreifen diese Gelegenheit, um die geehrten H. H. Mitglieder und sonstige Freunde der Naturkunde zur Pränumeration auf diese Monatschrift ergebenst einzuladen.

Von der Zeitschrift Lotos erscheint zu Ende jeden Monats ein Heft, in der Regel von $1^1/_2$ Bogen, manchmal mit Abbildungen versehen. — Der Pränumerationspreis für den ganzen Jahrgang beträgt ohne Postversendung 2 fl., mit freier Postversendung 2 fl. 30 kr. und kann entweder unmittelbar unter der Adresse: „Naturhistorischer Verein Lotos" franco eingesendet, oder in der J. G. Calve'schen Buchhandlung entrichtet werden.

Der in den früheren Jahrgängen befolgte Plan, sowie die Tendenz der Zeitschrift werden auch in diesem Jahrgange eingehalten werden, so dass dieselbe nicht nur ein Archiv für die Vereinsangelegenheiten, sondern auch ein Magazin für wissenschaftliche Mittheilungen aus sämmtlichen Zweigen der Naturwissenschaften bildet.

Schliesslich erlauben wir uns, zur gefälligen portofreien Einsen-

dung geeigneter literärischer Beiträge, kleinerer Notizen u. dgl. aus dem Gebiete der Gäa, Fauna und Flora freundlich aufzufordern.

Prag am 10. Dec. 1852. **Die Redaction.**
(Dr. **Weitenweber.**)

Für Gärtner und Gartenfreunde.

Im Verlage von **Ferdinand Enke** in **Erlangen** erscheint für das Jahr 1854 in 2 Ausgaben:

Gartenflora,

Monatsschrift für deutsche und schweizerische Garten und Blumenkunde, unter Mitwirkung von O. **Heer**, Dr. und Prof. in Zürich, H. **Jaeger**, Hofgärtner in Eisenach, E. **Lucas**, Garten-Inspector in Hohenheim, Dr. G. **Reichenbach**, Docent in Leipzig, und J. J. **Wendschuh**, Hofgärtner in Dresden, herausgegeben von E. **Regel**, Obergärtner am botanischen Garten in Zürich. Preis des Jahrgangs in 12 Heften: Ausgabe mit 12 illuminirten und 12 schwarzen Abbildungen 4 Rthlr. pr. Court oder 7 fl. rhein., Ausgabe mit nur 12 schwarzen Abbildungen 2 Rthlr. pr. Court. oder 3 fl. 30 kr.

Im Verlage von **Eduard Eisenach** in **Leipzig**, so wie durch alle Buchhandlungen ist zu beigesetztem ausserordentlich ermässigten Preise zu beziehen:

Petermann, Prof. Dr. W. L., das Pflanzenreich in vollständigen Beschreibungen aller wichtigen Gewächse dargestellt, nach dem natürlichen Systeme geordnet und durch naturgetreue Abbildungen erläutert. Mit 282 Tafeln, die Abbildungen von 1600 Pflanzen und der wichtigsten Theile jeder derselben, sowie 426 erläuternden Figuren auf den Einleitungstafeln (No. 1—10) enthaltend. 2te Ausgabe. 1847. hoch 4. broch. Preis: mit schw. Abbild. sonst 14½ Rthlr., jetzt 4¾ Rthlr.

Einladung zur Pränumeration auf den IV. **Jahrgang** (1854) der Zeitschrift:

Oesterreichisches botanisches Wochenblatt,

Gemeinnütziges Organ für Botanik und Botaniker, Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker. Redigirt von **Alexander Skofitz.**

Das **österreichische botanische Wochenblatt** erscheint jeden Donnerstag. Man pränumerirt auf dasselbe mit 4 fl C. M. oder 2 Rthlr. 20 Ngr. jährlich, und zwar für Exempl., die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, **blos** in der **Seidel'schen** Buchhandlung am Graben in Wien; ausserdem bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes. Inserate die ganze Petitzeile 5 kr. C. M.

Von den drei ersten Jahrgängen des Wochenblattes sind noch vollständige Exemplare zu haben und können durch alle Buchhandlungen um nachfolgende Preise bezogen werden:

III. Jahrgang 4 fl C. M. I. und II. Jahrgang à 2 fl. C. M. I bis III. zusammen um 6 fl. C. M.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 3.

Regensburg. 21. Januar. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wenderoth, noch ein Wort über Epilobium denticulatum Wend. und E crassifolium Lehm. — LITERATUR. Wallman, Försök till en systematisk uppställning af växtfamiljen Characeae. (Schluss.)

Noch ein Wort über *Epilobium denticulatum* Wender. und *E. crassifolium* Lehm. Vom Geh. Medicinalrath Dr. Wenderoth in Marburg.

Auf die Aeusserung des Hrn. Prof. Lehmann in Nro. 28. der Flora v. J. über den Artikel 8. meiner Analecten, das *Epilobium denticulatum* betreffend, mögen folgende wenige Worte zu dem Versuche einer Versöhnung dienen.

Ich hatte Unrecht mit der Angabe l. c., dass Hr. Prof. Lehmann sein *Epilobium crassifolium* zuerst im Samenverzeichniss des Hamburger bot. Gartens vom Jahre 1825 bekannt gemacht habe, im Widerspruch mit mir selbst — und also wenigstens daraus schon hervorgehend, dass jenes kein absichtliches, sondern nur ein irrthümlich begangenes war — wie sich aus Nr. 23. der Flora vom Jahr 1826 ergibt (ich citire diese, weil ihr Verbreitungskreis ein weiterer ist, als unsere Samenkataloge), wo es Seite 355 im Auszug aus meinem Katalog vom Jahr 1825 wörtlich heisst: „10) *Epilobium angustissimum*. Jamjam per octo annos Epilobii speciem colimus in horto, quod diversissimum ab *Epilobio angustissimo* Auctorum seu E. *rorismarinifolio* Haenke — ab omnibus hucusque pro synonymis habita — quodque sub nomine *E. glosarodes* accepimus, *angustissimi* vero novi, (illud cum cl. Haenke E. rorismarinifolium salutans) commilitonibus amicisque quotannis, anno praeterito (1824) primum semen *Epilobii denticulati* (horti nostri, nec florae peruvianae) titulo communicavi. *Idem est, quod eodem anno* cel. Lehmann *in seminum horti botanici hamburgensis indice sub E. crassifolii nomine divulgavit.*“ Der gerügte Fehler oder Irrthum oder Unrecht ist meinerseits daher gekommen, dass ich bei den Citaten in den „Analecten“ — 26 Jahre später — nicht an jene gedacht und statt an die Quellen selbst zurückzugehen, lediglich die Angaben von **Mertens** und **Koch** — in Deutschlands Flora 3. Bd. S. 12., wo das *E. denticulatum* Wndr. als solches in das System aufgenommen worden war — berücksichtigt hatte, und, indem ich bei der Berichtigung der beiderseits fälschlichen Erstlingserwähnungen daselbst nur das mich dabei Betreffende zu wahren bedacht war, so blieb das Hrn. Prof. Lehmann angethane Unrecht stehen und ist dann auch so in die „Analecten" übergegangen. Den da begangenen Fehler theile ich indessen mit dem berühmten Herrn: er hat gerade mir, *wie ich ihm, Unrecht gethan, indem* er, und zwar früher und wiederholt angeführt, meine Erstlingserwähnung des *Epilobii quaestionis* schreibe sich nicht von 1824, sondern erst von dem darauf folgenden Jahre her. Das konnte ich, als wahrheitswidrig, so wenig unberichtigt lassen, wie Herr Prof. Lehmann jetzt das ihn Betreffende. Dass die erste öffentliche Erwähnung des *E. denticulati* im Samenkatalog von 1824 ohne die Mitgift einer Definition erschien, ist in Beziehung dessen, worauf es hier ankommt, ganz irrelevant; und wurde das denn auch im nachfolgenden Jahre schon nachgeholt, wie nicht weniger in „Deutschlands Flora" l. c. eine von der Lehmann'schen ganz unabhängige Definition desselben (obgleich erst im Jahr 1851) gegeben. Was die Erwähnung und die damit verbundene Benützung des „Verschwindens von Sternchen" dabei betrifft, so ist es damit ebenso gethan. Die Berufung darauf ist, wie leicht darzuthun, nicht nur für das, worauf es hier ankommt, unstatthaft, sondern dürfte auch in unpartheiischer Beurtheilung ausserdem zu einem andern als dem von Hrn. Professor Lehmann beabsichtigten Ergebniss führen. Wer hat übrigens im Laufe der Zeiten nicht schon häufig genug Sterne und Sternchen erscheinen und verschwinden gesehen; gar manchmal auch solche beobachtet, die nach längerer Verdunkelung durch feindliches Gewölk endlich doch wieder zum Vorschein gekommen und fortbestanden sind! — Was sodann das noch ist, was Herrn Professor Lehmann in meinen Aeusserungen an beregter Stelle „sonderbar" vorgekommen, muss ich dahin gestellt sein lassen. Ich kann nach dem, was angedeutet wurde, zu schliessen, nicht denken, dass es von Belang sei. Wenn man sich über Alles, was uns als sonderbar erscheint, in Streit und Erörterungen einlassen wollte, so könnte es nur geschehen, wenn man Lust hätte, fortwährend leeres Stroh zu dreschen. Demungeachtet muss ich mir meinerseits hier eines Umstands, der sonderbar scheint, Erwähnung zu thun erlauben. Es ist der, dass C. Sprengel, der Originalexemplare von *Epilobium junceum* Forst. (irrthümlich habe ich aus dem

Gedächtniss *juncifolium* geschrieben) besass, dasselbe, da es noch dazu, wie Hr. Prof. Lehmann versichert, so sehr verschieden ist, von *E. denticulatum R. et P.* nicht ebenso gut, wie er, hat unterscheiden können, oder wenigstens, was allein feststeht, während alles Andere, was man bis jetzt darüber vorgebracht, der Conjecturalkritik anheim fällt, in der That nicht unterschieden hat. Doch sei es damit, wie ihm wolle; es kommt für mich subjectiv nichts weiter darauf an; objectiv bleibt mir allerdings der Gegenstand fortwährend interessant und wird es mich weiterhin zu recht emsigen Nachforschungen bestimmen, um mir über das eigentliche Verhalten der Sache wo möglich zu einer genügenden Ueberzeugung zu verhelfen. Uebrigens ist es einmal nicht anders: habent sua fata plantae etc. Sie sind stets wie die der Menschen etc. durch die Umstände bedingt. Ich kannte das Epilobium bereits nahe ein Decennium früher, als etwas von ihm in der gelehrten Welt verlautet worden war. Nur erst der Vorsatz, durch Aussaatversuche und zureichende Beobachtung über seine Identität zur Gewissheit zu kommen, verzögerte seine öffentliche Einführung bis dahin, wo diess nun gerade unerwartet mit anderer von anderer Seite her zusammentraf. Dabei bedauere ich meinerseits nun weiter gar nichts, als die daraus entstandenen unerquicklichen Conflicte. Vielleicht haben indessen doch auch diese ihr Gutes. Hoffen wir es. — Ich erlaube mir, jetzt und hier nur noch einen Umstand, der mich seit der Ventilation dieser Epilobiumsfrage beschäftigt und nicht so unwichtig erscheint, um unerörtert zu bleiben, zur Sprache zu bringen. Es betrifft das Vorkommen der Pflanze. Hr. Professor Lehmann hat den Samen der seinigen aus Sibirien erhalten. Man kennt das *E. crassifolium* Lehm., soviel ich weiss, bis jetzt nur als Gartenpflanze. Es müsste interessant sein, zu erfahren, in welchem Theile oder Theilen Sibiriens, und an welchen speciellen Standorten es da vorkommt. — Vom *E. denticulatum* sind deren mehrere in der Schweiz und Tyrol bekannt. Ich besitze Originalexemplare von namhaften Personen, gesammelt im Chamounythal, an der Simplomstrasse, am Fusse des „Ortels“ und der Furka Vom *E. crassifolium* sah ich bis jetzt keins. Es bedünkt mich aber doch nicht unwichtig, dass beide einmal mit einander in authentischen Exemplaren möchten verglichen werden, auch in Beziehung auf die Controverse — die spontanen Schweizer mit den sibirischen, oder auch nur den als solche geltenden Gartenpflanzen. Ich lege der verehrlichen Redaction zu diesem beliebigen Behufe das getrocknete Exemplar einer meiner Gartenpflanzen von *E. denticulatum* hier bei. Zur Beurtheilung dessen, was die Cultur dabei für Unterschiede bewirkt hat, werden derselben spontane Exemplare zu Gebote stehen — wesentliche finde ich keine. In wie weit die Hamburger und Marburger Gartenpflanzen des Epilobiums mit einander übereinstimmen oder von einander abweichen, ist der Redaction das nöthige Material zur Vergleichung nunmehr wohl auch zur Hand, und wird sie uns dann, wenn sie's sonst der Mühe werth hält, das Resultat gelegentlich mittheilen. Denn obgleich nach den vorhandenen Definitionen und Beschreibungen *kein Grund*, an der Identität beider zu zweifeln, vorhanden zu sein scheint, so möchte doch die förmliche Constatirung dessen für mögliche Fälle im weiteren Verlauf der präsumtiven Fortsetzung der Geschichte dieser Pflanze oder Pflanzen nicht ohne Nutzen sein

---

Literatur.

Försök till en systematisk uppställning af växtfamiljen Characeæ; af Joh. Wallman. Stockholm, 1833. P. A. Norstedt & Söner. 103 S. in 8.

(Schluss.)

Gen. 2. *Chara* Vaill.

Caulis composite tubulosus, corticatus, sulcato-striatus, in sicco statu fragilis, rarius simpliciter tubulosus, ecorticatus, flexilis, pellucidus; *verticillis basi involucratis*; ramentis *simplicissimis*, articulatis, ad genicula bracteis subverticillatis (latere exteriori saepe obsoletis) stipatis. *Antheridia extrafoliacea*, hypogyna; rarissime pleurogyna. Nucula plerumque solitaria, oblongata, multistriata, *coronula cellulis 5 simplicibus formata*, persistente. — Caulis plerisque saltem superne strigis, aculeolis vel papillis munitus. Verticilli ramentorum infimi saepius distincti, intermedii remoti plus minusve patentes, evoluti, summi sensim minores, conniventes, approximati, demum *in comam densam confluentes*.

Sect. 1. Monosiphonicæ.

Simpliciter tubulosae, ecorticatae, laeves, estriatae, inermes, flexiles, diaphanae. Ramenta ad genicula constricta, saepius apice bracteifero-corniculata.

A. *Barbatae.*

Involucri spinulae *elongatae*, *diametrum caulis longe superantes*, reflexae. Ramenta multiarticulata, ad genicula omnia bracteifera. Bracteae verticillatae, aequales. Antheridia *intrafoliacea*, *pleurogyna*.

1. *Ch. Macropogon* Al. Br. — Neuholland.

2. *Ch. barbata* Meyen.: valida, ramosa, ecorticata, *glaucescens*, *diaphana*, *flexilis*; verticillis 5—8 radiatis; involucri spinulis *numerosis* (circiter 12), elongatis, cuspidatis, biserialibus, superioribus patentibus, inferioribus triplo brevioribus, deflexis; ramentis caulem latitudine aequantibus, pauci- (3-) articulatis, ad genicula apiceque longe bracteiferis; *internodio basali longissimo*, proximo triplo longiore; bracteis 6—7, verticillatis, elongatis, cuspidatis; nucula laterali, magna, caule fere duplo latiore, subglobosa, 10-striata, solitaria, adnexo utrinque antheridio; coronula acuta. Monoica. — Deutschland: Berlin, Erlangen.

3. *Ch. spinosa* Amici. — Italien.

4. *Ch. alopecuroides* Delile; ecorticata, subsimplex, *rigida*, *tenax*, *obscura*, *opaca*; verticillis 5—8-radiatis, interstinctis ramulis verticilliferis; involucri spinulis 8—13, acicularibus, elongatis, patentibus deflexisque; ramentis patenti-incurvis, 3—5-articulatis, apice simplicibus vel rarius bracteifero-corniculatis; *internodiis infimis passim tumidis, exsiccatis dilatatis, basali proxima subaequante*; bracteis ad omnia genicula, 5—6, verticillatis, subaequalibus, elongatis, nucula multoties longioribus; nucula demum ovali, 11-striata; coronula obsoleta. Monoica. — Ch. papulosa Wallr. Ch. Pouzolsii Al. Br. Ch. barbata Fries. — Italien; Frankreich; Dänemark; deutsche Ostseeküste; Norwegen.

B. *Imberbes.*

Involucri *aculeoli brevissimi*, in nonnullis vix conspicui. Antheridia *extrafoliacea*.

† *Dioicae.*

5. *Ch. plebeja* R. Brown. — Neuholland.

6. *Ch. australis* R. Brown. — Neuholland.

†† *Monoicae.*

7. *Ch. corallina* Willd. — Ch. furcata Roxb. — Ostindien, Trankebar.

8. *Ch. Braunii* Gmel.; ecorticata, flexilis, diaphana; verticillis 9—10-radiatis; involucri aculeolis subulatis, uniserialibus, erecto-patentibus, diametro caulis brevioribus, *circiter 20*, bracteas latitudine subaequantibus; ramentis ad genicula constrictis, 3—4 articulatis, usque ad apicem bracteiferis, internodio basali proxima subaequante, terminali breviore, apice bracteifero-corniculato; bracteis 6—10, subulatis, *nuculam subaequantibus*, aversis binis saepius brevioribus sibi invicem suboppositis; *nuculis lateralibus*, subsolitariis geminisve obovatis, 8—9-striatis; coronula abbreviata, truncata. Monoica. —

Deutschland: Rheinthal, Oesterreich bei Moosbrunn; Italien; Norwegen; Africa; Nordamerica.

β. foliolosa Schwein. — Nordamerica.

γ. Perrottetii Al. Br. — Senegambien.

9. *Ch. eremosperma* Rupr. — Russland; Songarei.

Sect. 2. Polysiphonicae.

Caulis plerisque etiam ramenta *composite tubulosa*, corticata, sulcato-striata, opaca. Antheridia *extrafoliacea*. Exsiccatae fragiles, saepe crusta calcarea obductae. Caulis saepius strigosus vel papillosus.

A. *Heterosiphonicae.*

Caulis composite tubulosus, corticatus, sulcato-striatus. *Ramenta simpliciter tubulosa*, ecorticata, nuda, diaphana, apice plerumque bracteifero-corniculata.

a. Caulis strigosus s. aculeolatus.

10. *Ch. scoparia* Bauer; caespitosa, densa; caule corticato, aequaliter sulcato; aculeis raris, sparsis, *tenuibus*, spinulis involucri multoties angustioribus, diametro caulis brevioribus obsito; verticillis approximatis, interstitia caulina subaequantibus, 7—10-radiatis, summis subfastigiatis; involucri spinulis uniserialibus, deflexis, dilatatis, apice *cuspidatis*, caulis diametro *paullulum longioribus*; ramentis patentibus, caulem crassitie aequantibus vel latioribus, geniculis constrictis, 3—4-articulatis, usque ad apicem bracteiferis; *internodio basali proximis breviore*; apice ramentorum multicorniculato, corniculis fasciculatis, cuspidatis, passim divisis; bracteis verticillatis, inaequalibus, cylindricis, cuspidatis, nucula vix longioribus, aversis binis abbreviatis, approximatis; nucula oblongo-subcylindrica, circiter 10-striata; coronula tenuiter dentata, dentibus expansis. Monoica. — Deutschland: Berlin, Unterkärnthen, bei St. Andrä, bei Schwerin, in der Niederlausitz.

11. *Cr. Hornemanni*: Wallm. sp. n.; dilute viridis, glaucescens; caule corticato, simpliciusculo, spiraliter striato, aculeis vesiculosis, deflexis, superioribus diametro caulis brevioribus; interstitiis caulinis elongatis, inferioribus nudis; involucri spinis *sub 10*, universalibus, patentibus, subcylindricis, tumidiusculis, apice *obtusatis*, mucronatis, bracteis latitudine aequalibus, *diametro caulis multoties longioribus*; verticillis patentibus, sub8-radiatis; ramentis caule vix angustioribus, pauci-articulatis, nudis, monosiphonicis, usque ad apicem 2—3-corniculatum bracteiferis; *internodio basali longissimo;* bracteis 2—5, oblongis, *tumidis*, cuspidatis, inaequalibus, una ceteris duplo longiore. Monoica? — Westindien.

12. *Ch. Preissii* Al. Br. — Neuholland.
13. *Ch. flaccida* Al. Br. — Ostindien.
14. *Ch. Drummondii* Al. Br. — Neuholland.
15. *Ch. Hookeri* Al. Br. — Van Diemen's Land.

b. Caulis inermis.

16. *Ch. fibrosa* Ag. — Marianen.

B. *Polysiphonicae propriae.*

Caulis *et saltem internodium ramenti unum alterumve composite tubulosa*, corticata, sulcata aut striata.

a. *Strigosae.*

Caulis *strigosus vel aculeolatus*, aut saltem superne papillis raris obsitus.

† *Monoicae.*

Ser. *Gymnopodeae* (Al. Braun). Transatlanticae.

Internodium basale ramentorum ecorticatum, pellucidum, cetera ad apicem corticata, vel alternatim simpliciter et composite tubulosa. Verticilli multiradiati.

17. *Ch. Hydropitys* Reichenb. — Südamerica; Ostindien.

18. *Ch. nudipes* Wallm. n. sp.; caule tenuiter striato, aculeis sparsis, diametro caulis paullo brevioribus obsito; involucri spinulis acicularibus, diametro caulis longioribus, numerosis; verticillis 8—10-radiatis, fructiferis divaricatis; internodio ramenti basali ceteris 2—3-plo longiore, monosiphonico, ecorticato, reliquis inordinate alternatim composite et simpliciter tubulosis; bracteis numerosis, 6—8, verticillatis, subaequalibus, validis, cylindricis, nucula subrotundo-ovata 3—4-plo longioribus. Monoica. — Nordamerica.

19. *Ch. foliosa* Willd. — Nordamerica.
20. *Ch. Martiana* Al. Br. — America, Guatemala.
21. *Ch. ceylonica* Klein. — Ostindien, Ceylon, Küste von Malabar.
22. *Ch. polyphylla* Al. Br. — America, Missuri, Ohio.
* *Ch. Michauxii* Al. Br.
β. *Meyenii* Al. Br.
23. *Ch. Commersonii* Al. Br. — Africa, Isle Bourbon.
24. *Ch. javanica* Al. Br. — Java.

---

25. *Ch. compressa* Kunth. — America.
26. *Ch. brachypus* Al. Br. — Ostindien.
β. *nubica.* — Nubien.

27. *Ch. Wikströmii* Wallm. n. sp.; caule tenui laevigato, subtiliter striato, striis rectis, aculeis raris acicularibus, diametro caulis

paullo brevioribus obsito; involucri spinulis biserialibus, acicularibus, inferioribus adpressis, caulis diametrum subaequantibus, superioribus diametro caulis longioribus, erecto-inflexis; verticillis approximatis, densissimis, 12—14-radiatis; ramentis caule parum angustioribus, erecto patentibus, multiarticulatis, usque ad apicem corticatis; internodiis abbreviatis, basali cetera subaequante; geniculis omnibus bracteiferis, inferioribus fertilibus; bracteis interioribus 5, nuculam subaequantibus, aversis minutis; nucula subrotundo-ovali, nigricante, 10—11-striata. Monoica. — Nordamerica.

Ser. *Canescentes.*

Profundius sulcato-striatae, saepe contortae, plerumque crusta calcarea obductae, hinc valde fragiles et friabiles. Exsiccatae collapsae, ex albido- vel viridi-glaucescentes, aut canescentes, cinereae, rarius cretacei coloris vel sulphureo-tinctae. Tubuli peripherici ramentis duplo numerosiores; primarii (aculeiferi) ramentis oppositi, secundariis (nudis) interjacentibus.

1. *Foetidae.*

Caulis exsiccatus collapsus, jugis (tubulorum) plicato-angulosis, granulosis. Internodia ramentorum monosiphonica bracteaeque in statu sicco ligamentacea; internodio terminali bracteisque apice obtusis. — Ex albido- vel viridi-glaucescentes, cinereae vel cretacei coloris.

α. Glaucescentes vel canescentes.

Verticillis fructiferis coarctatis; internodiis ramentorum plurimis monosiphonicis, exsiccatis late ligamentaceis, obtusis.

28. *Ch. coarctata* Wallm. n. sp.; glauco-virescens, pumila, procumbens; caule valido, spiraliter sulcato-striato, exsiccato collapso, angulato-plicato, jugis tubulorum granulosis, superne aculeolis vel papillis minutissimis, adpressis obsito vel subinermi; verticillis approximatis, coarctato-homomallis, 7—8-radiatis; involucri papillis abbreviatis, obtusis, biserialibus, adpresso-immersis; ramentis elongatis; internodio basali composite tubuloso, striato, ceteris simpliciter tubulosis, ventricosis, intus continuis, in sicco late ligamentaceis, caulis latitudinem aequantibus, terminali apice obtuso, passim mucrone obtuso armato; geniculo infimo bracteifero, fertili, ceteris ebracteatis: bracteis interioribus 4, obtusis, arcuatis, ramento latioribus, omnibus nucula multoties longioribus, aversis obsoletis; antheridiis nuculisque solitariis, conjunctis; nucula minuta, diametro ramenti angustiore (brunnea), multistriata; coronula abbreviata, conico-truncata; antheridiis paullo latioribus. Monoica. — Ch. foetida

var. densa Coss. et Germ.? Ch. vulgaris Scop.? — Deutschland; Norwegen; Schweden.

29. *Ch. sphagnoides* Wallm. n. sp.; subinermis, caespitosa, caule subtilissime striato, striis rectis, in sicco vix collapsis; verticillis approximatis, sub8-radiatis; involucri aculeis acicularibus, numerosis, arcte adpressis, diametro caulis brevioribus; ramentis elongatis, gracilibus, reflexis, 8—10-articulatis, ad genicula constrictis, apice obtusis; internodio basali composite, rarius simpliciter tubuloso, bracteifero, fertili; ceteris nudis, ecorticatis, ebracteatis; bracteis interioribus 4, aequalibus, nucula triplo longioribus, aversis obsoletis; nucula amphoraeformi, diametro ramenti latiori; corona elongata, truncato-conica. Monoica. — Italien, bei Messina.

30. *Ch. squamosa* Desf. — Africa, Barbarei.

31. *Ch. gymnophylla* Al. Br.; caule corticato, striato, aculeolato-papilloso; verticillis 10-radiatis; involucri papillis biserialibus, minutis; internodiis ramentorum omnino ecorticatis, nudis, ad genicula inferiora bracteiferis; bracteis internis elongatis, aversis obsoletis; nucula 13-striata, coronula truncata, brevi. Monoica. — Africa, Algier; Schweiz; Frankreich; Italien.

β. *Ex albido- vel virenti-canescentes.*

Verticillis fructiferis evolutis; internodiis summis ecorticatis, nudis, ceteris corticatis, striatis.

32. *Ch. foetida* Al. Br.; laete virens, incrustata canescens, elongata, filiformis; caule subinermi, striato, tubulis secundariis prominentibus; verticillis sub8-radiatis, fructiferis patenti-incurvis; involucri papillis minutissimis; ramentis tenuibus, elongatis; internodiis plurimis corticatis, attenuatis, ad genicula fructiferis, summis ecorticatis, nudis, terminali elongato, obtuso; bracteis interioribus 4, attenuatis, 2 saepius longissimis nucula 3—4-plo longioribus, reliquis nuculam subaequantibus, aversis obsoletis; nucula oblonga, demum nigricante, 13-striata; coronula contracta. Monoica. — Deutschland: an m. O., z. B. Wandsleben, Carlsruhe; Schweden.

33. *Ch. contraria* Al. Br.; caule subtiliter striato, papillis minutis, rarius strigis longioribus, tenuibus obsito; tubulis primariis prominentibus; ramentis corticatis; bracteis 4, nucula paullo longioribus; nucula oblongata, nucleo atro. Monoica. — Schweiz; Deutschland: Carlsruhe.

β. *hispidula* Al. Br. strigis longioribus, caulis diametrum subaequantibus.

γ. *moniliformis* Al. Br. caule subinermi; verticillis coarctatis, saepe glomeratis, minutis; internodiis corticatis brevissimis, monosiphonicis, elongatis; bracteis nucula majuscula vix longioribus.

34. *Ch. Kirghisorum* Lessing. — Orsk in Russland.

γ. *Cinereae.*

Evolutae, verticillis fructiferis patenti-divaricatis, attenuatis, plerumque usque ad apicem corticatis.

35. *Ch. longibracteata* Kütz.; obscure vel sordide cinerascens, elongata, subinermis, spiraliter striata vel sulcato-plicata, in sicco statu collapsa; verticillis 8—10-radiatis, fructiferis distantibus divaricato-patentibus; involucro obsoleto; ramentis 5—6-articulatis, angustatis, plerumque usque ad apicem corticatis; internodio terminali parum dilatato, obtusiusculo; bracteis internis nuculam superantibus, demum longissimis, collapsis diametro ramenti angustioribus, acutiusculis; nucula striata; coronula lata plicata. Monoica. — Ch. foetida longibracteata Al. Br. — Die allergemeinste Art, in den meisten Welttheilen und Ländern.

β. *brevibracteata* Al. Br.; caule humiliore, subinermi; internodiis 2—4 inferioribus corticatis, terminali abbreviato; bracteis nucula vix duplo longioribus. — Deutschland, z. B. Carlsruhe; Schweden.

γ. *subhispida* Al. Br.; caule superne aculeis densis obsito. — Mit der vorhergehenden, z. B. bei Carlsruhe.

δ. *crassicaulis* Al. Br.; pusilla; caule valido, firmo, profunde sulcato, subinermi; ramentis incrassatis, rigidis, curtis; internodio terminali ecorticato, abbreviato; bracteis verticillatis, interioribus nucula paullo longioribus, aversis papillaeformibus. — Schweiz; Italien; Deutschland; Russland.

---

36. *Ch. stricta* Kütz.; rigida, erecta; caule crassiusculo, aculeato, valde striato, aculeis sparsis, adpressis, distantibus; involucri aculeolis biserialibus; verticillis 8-radiatis, patentibus; bracteis internis 4, nucula ovata pluries longioribus. Monoica. — Frankreich; Italien; Deutschland.

37. *Ch. refracta* Kütz.; viridis; caule crasso, distincte striato, torto, superne pilis patentissimis, rigidis hispido; verticillis 8-radiatis, ad genicula refractis; internodiis 2 summis ecorticatis, brevissimis; bracteis verticillatis, interioribus longitudine nuculae, aversis brevioribus, aculeiformibus; nucula ovata. Monoica. — Deutschland.

38. *Ch. Kokeilii* Al. Br.; caule elongato, ramoso, strigoso, subtiliter striato; verticillis 10—11-radiatis; involucri spinulis uniserialibus, minutissimis; ramentis 4—6-articulatis, inferioribus ecorticatis, superioribus usque ad geniculum tertium corticatis; internodio ter-

minali simpliciter mucronato; bracteis verticillatis, numerosis, subaequalibus, nucula circiter triplo longioribus; nuculis et antheridiis solitariis aut geminis; nucula 10-striata; coronula truncata, erecta. Monoica. — Deutschland bei Klagenfurt.

39. *Ch. strigosa* Al. Br.; caule strigoso, strigis elongatis, in superiore parte interstitiorum deorsum, in inferiore sursum versis, subcurvatis; tubulis periphericis primariis prominentibus; involucri spinulis elongatis; ramentis, praeter internodium apicale ecorticatum abbreviatum, corticatis, ad genicula bracteiferis; bracteis verticillatis, interioribus nucula vix longioribus, aversis brevioribus; nucula 11-striata. Monoica. — Schweiz.

40. *Ch. papillosa* Ktz.; grandis, valida, strigosa, strigis solitariis, abbreviatis, fragilissima, incrustata; caule crasso, torto, insigniter striato; tubulis primariis prominentibus; verticillis 6-radiatis; ramentis 5 articulatis; internodiis inferioribus 4 abbreviatis, corticatis; terminali ecorticato, crassiori, longissimo, apice articulato-mucronato; geniculis 3 inferioribus fructiferis; bracteis verticillatis, interioribus nucula brevioribus vel paullo longioribus, aversis minoribus; nuculis majusculis, ovatis; coronula contracta. Monoica. — Deutschland, bei Mansfeld.

2. *Hispidae.*

Exsiccatae ex albido-canescentes, aliquando rubedine leviter tinctae, validae, elongatae, profunde contorto-sulcatae, tubulis in sicco convexis. Caulis densius strigosus, strigis elongatis. Internodia plurima corticata, monosiphonica bracteaeque exsiccata anguste ligamentacea, apice acuta. Antheridia magna.

41. *Ch. hispida* Smith.; exsiccata ex albido canescens vel paullo cinerascens; caule valido, crasso, tubulis crassis, elevatis, convexis, contorto, profunde sulcato-striato, strigoso, strigis discretis aggregatisve, reversis, acicularibus, tenuibus, acutis, caulis diametro longioribus, summis saepe prasinis; verticillis distantibus, 8—10-radiatis, fructiferis erecto-patentibus; involucri spinis biserialibus, acicularibus; ramentis multiarticulatis, plerumque usque ad apicem corticatis, bracteiferis; internodio terminali ecorticato, abbreviato, exsiccato anguste ligamentaceo, acuto, basali ceteris breviore vel subaequilongo, bracteis 8—10, verticillatis, tenuibus, acuminatis, interioribus 3—5, nucula longioribus, aversis brevioribus, saepe obsoletis; nucula maxima late ovata, 10—13-striata; coronula ampla, dilatata. Monoica. — In den meisten Ländern Europa's gemein.

β. *gymnoteles* Al. Br.; caule minus incrustato, subinermi; internodiis 2—3 superioribus longissimis, ecorticatis, bracteiferis; nuculis minoribus. — Italien; Schweiz; Frankreich; Deutschland.

γ. *micracantha* Al. Br.; aculeis interstitiorum caulis inferiorum et intermediorum brevissimis; internodiis ramentorum summis ecorticatis, late ligamentaceis, obtusis, passim mucrone elongato munitis. Obscure viridis, levius incrustata. — Deutschland, Baden.

δ. *brachyphylla* Al. Br.; ramentis abbreviatis, 8, conniventibus; internodiis brevissimis.

ε. *longispina* Wallm.; olivaceo-virens, paullo glaucescens, elongata; caule exsiccato plano, tenuiter striato, aculeis longissimis, pendulis, flexuosis, cuspidatis; involucri spinulis caulis diametro multoties longioribus; ramentis 5—6-articulatis; internodiis superioribus passim ecorticatis; bracteis longissimis, flexuosis, acutis. — Deutschland, Baden.

ζ. *pseudocrinita* Al. Br.; minor, tenuior; caule dense strigoso, strigis tenuissimis; bracteis verticillatis, elongatis, attenuatis, aversis ceteras subaequantibus; nuculis majusculis. Monoica. — Frankreich.

42. *Ch. spondylophylla* Kütz.; caule tenui, longissime aculeato, aculeis densis, divaricatis; internodio ramentorum terminali plerumque brevissimo; bracteis verticillatis aequalibus, 6—8, gracilibus, nucula oblongo-ovata 2—3-plo longioribus. Monoica. — Deutschland, Sachsen.

43. *Ch. crispa* Wallm. n. sp.; pumila, subflexilis, in sicco vix collapsa; caule angustiori, contorto, plicato-sulcato, plicis margine subpellucidis, subinermi, muricibus raris, reflexo-adpressis, caulis diametro longioribus superne vestito; verticillis 7-radiatis, plumosis; involucri aculeis biserialibus, caulis diametro multo brevioribus; ramentis attenuatis caule triplo angustioribus, 5—6-articulatis, usque ad apicem corticatis, fructiferis; internodio basali ceteris breviore; bracteis cylindricis, acuminatis, interioribus nucula plus duplo longioribus, inaequalibus, aversis obsoletis; nucula livida, elliptico-lanceolata. Monoica. — Norwegen.

44. *Ch. pleiospora* Ganter. — Africa, Port Natal.

45. *Ch. tenuispina* Al. Br.; pusilla, gracilis, subsimplex, caule strigis tenuibus, sparsis, rarioribus armato; verticillis 10-radiatis; bracteis verticillatis; nucula minuta, 11-striata; coronula erecta. Monoica. — Deutschland, Rheingegenden.

Ser. *Virentes.*

Exsiccatae intense virides, olivaceae vel ex albido-virentes, rarius glaucescenti-virides.

46. *Ch. Nolteana* Al. Br.; valida, atrovirens vel olivacea; caule corticato, strigoso aculeis raris brevissimis; verticillis approximatis interstitio duplo longioribus, 8—12-radiatis; involucri aculeis minutissimis, caulis diametro multo brevioribus; ramentis caulem latitudine subaequantibus; internodio infimo passim corticato, ceteris breviore, reliquis monosiphonicis, valde elongatis, ad genicula constric-

tis, omnibus bracteiferis, terminali abbreviato, apice simpliciter mucronato; bracteis paucis, verticillatis, inaequalibus, nucula vix longioribus, ad genicula sterilia abbreviatis, subulatis. Monoica. — Schleswig.

47. *Ch. baltica* Fries. — Dänemark; Schweden.

• *β. humilis* Wallm. — Schweden.

γ. fastigiata Wallm. — Schweden.

48. *Ch. Liljebladii* Wallm. n. sp.; recens et exsiccata ex albido-virens, erecta, filiformis, gracilis, longissima, tenuiter striata, striis rectis, numerosis, jugis s. tubulis periphericis discretis, aequalibus; caule inferius nudo, superne aculeato, aculeis raris, solitariis, erecto-patentibus, inferioribus late cylindricis, superioribus tumidis, vesiculosis, abbreviatis, omnibus acuminatis; verticillis 9—12-radiatis, patentibus, inferioribus valde distantibus, interstitio caulis brevioribus; involucri spinulis biserialibus, deorsum et sursum reflexis, acicularibus subulatisve, mucronulatis; ramentis elongatis, filiformibus, 5—6-articulatis; internodio basali subtumido, reliquis multo breviore; ceteris elongatis, omnibus usque ad apicem corticatis, bracteiferis; apice bracteifero corniculato; geniculo infimo, rarius etiam proximis fertilibus; bracteis verticillatis, internis 5—7, paullo inaequalibus, omnibus nucula longioribus, oblongo-cylindricis, tumidis, cuspidatis; aversa subsolitaria, breviori; sterilibus paucioribus; antheridiis maximis; nucula oblonga vel subcylindrica, multi (10—15-)striata; coronula grandi, ample dilatata. Monoica. — Dänemark; Schweden.

49. *Ch. acicularis* Wallm. n. sp; ex albido virens, elongata, filiformis, tenuissima, gracilis, tenuiter striata; caule inferius subnudo, superne strigoso, strigis capillo tenuioribus, acicularibus, solitariis stellatisve, caulis diametro multoties longioribus; verticillis 8—10-radiatis, distantibus, patentissimis, interstinctis ramulis fructiferis pluribus (1—8); involucri spinulis biserialibus, tenuissimis, diametro caulis brevioribus; ramentis angustissimis, elongatis, internodiis, praeter basale brevius, longissimis, infimis 3—4 corticatis, fertilibus, summis monosiphonicis; bracteis verticillatis, 5—6, inaequalibus, strigis tenuitate aequalibus, valde elongatis, nucula 3—6 ies longioribus; antheridiis nucula oblongo-ovata, 15—16-striata angustioribus; coronula abbreviata, dentibus patentibus. Monoica. — Ohne Angabe des Fundorts in Hornemann's Herbarium.

50. *Ch. Agardhiana* Wallm. n. sp.; graminicolor, in sicco haud collapsa; caule ramoso, striato, striis rectis, tenuibus; aculeis caulinis partim setaceis, diametrum caulis subaequantibus, partim multo brevioribus, latioribusque; verticillis approximatis, densis, 10—13 radiatis; involucri spinulis densis, biserialibus, caulis diametrum subaequantibus; ramentis ad genicula constrictis, usque ad apicem bracteiferis; internodio basali breviore; 1—2 infimis corticatis, ceteris monosiphonicis, dilatatis, terminali apice passim bracteifero corniculato; bracteis verticillatis, inaequalibus, nucula partim longioribus; antheridiis diametro ramenti angustioribus; nucula multo majori, diametro internodii monosiphonici latiore, ovata; coronula constricta, apice extensa. Monoica. — Frankreich.

51. *Ch. aculeolata* Ktz.; gracilis, herbaceo-viridis; caule elongato, strigis densis elongatis vestito; ramentis primariis flexilibus, virgatis, vix pennam columbinam crassitie aequantibus; ramentis verticillorum remotorum abbreviatis conniventibus; bracteis verticillatis, interioribus nucula ovata parum longioribus, aversis brevioribus. Monoica. — Deutschland: Thüringen.

† † *Dioicae.*

52. *Ch. tomentosa* L. — Ostseeküste Schwedens und Russlands.

53. *Ch. ceratophylla* Wallr.; valida, rigidissima, atrovirens, exsiccata cinerascens; caule aculeato, contorto-sulcato; ramentis patentissimis vel divaricatis; bracteis 5 ovatis, verticillatis, antheridia nuculamque subaequantibus; antheridiis in laminas 3—4 dehiscentibus, filamentis (fibris) spiralibus articulatis; nucula 13—15-striata. Dioica. — Deutschland; Dänemark; Schweiz; Schweden.

β. *latifolia* Willd.; caule minus profunde sulcato, aculeis, involucri muricibus, bracteisque angustioribus, subcylindricis; bracteis minutissimis vel omnino obsoletis. — Deutschland: Berlin.

54. *Ch. equisetina* Kütz.; maxima, crassissima, valde torta et sulcata, inferne subtiliter papillata, molliuscula, superne subtiliter et breviter aculeolata; verticillis 12-radiatis; ramentis 6-articulatis, usque ad apicem bracteiferis, internodio terminali brevissimo, apiculo imposito. Dioica. — Deutschland: Thüringen bei Schleussingen.

55. *Ch. crinita* Wallr.; gregaria, exsiccata reticulatim plicata, jugis aequalibus; caule subsimplici, elongato, densissime strigoso, strigis fasciculatis, divaricatis, patentissimis, tenuissimis, caulis diametro duplo longioribus; verticillis distantibus, interstitiis caulinis multoties brevioribus, summis pro more approximatis, demum confluentibus, 8—10-radiatis, intercalari ramulo solitario, elongato, adpresso; involucri spinis biserialibus, numerosis, acicularibus, diametro caulis longioribus; ramentis erecto-patentibus, subinde recurvatis, abbreviatis, 6—7-articulatis, plerumque *usque ad apicem corticatis*, bracteiferis; internodio basali reliqua subaequante; bracteis verticillatis, circiter 8, angustissimis, 6 aequalibus *nucula duplo longioribus*, 2 minoribus ad basin nuculae; *nuculis demum oblongo-cylindricis*, atris, 13-striatis; coronula truncata. Unisexualis. — Frankreich; England; Deutschland: bei Halle; Dänemark; Schweden.

Ch. condensata Wallm.; pumila, obesa, obscure viridis; verticillis confertis, densis, subglomeratis; ramentis plerumque *usque ad apicem corticatis;* bracteis verticillatis *nucula paullo longioribus*, interioribus 2 minoribus; *nucula subglobosa*. Unisexualis. — Ch. crinita β. bachysperma Al. Br. — Frankreich; Italien; Ungarn; Deutschland; Dänemark; Norwegen; russische Ostseeprovinzen; Schweden; Asien: chinesische Mongolei.

β. *subflexilis* Wallm. — Ch. papulosa Fries. — Schweden, Norwegen.

γ. *erythrella* Al. Br. — Arabien.

56. *Ch. pusilla* Flörk.; pusilla, contracta; caule setaceo, hinc hirto et papilloso, illinc aculeis longioribus strigoso; nuculis ventricosis, ellipticis; bracteis verticillatis, nucula brevioribus. Dioica. — Mecklenburg.

57. *Ch. Karelini* Less. — Russland.

58. *Ch. aspera* Willd.; gregaria, erecta, „ex albido-virens“; caule stricto, tenui, simpliciusculo, subtilissime striato, strigoso, aculeis subsolitariis, „confertis, capillaribus“, mucronulatis, patentibus vel „deflexis“; involucri spinis biserialibus, acicularibus; ramentis strictis, acuminatis, attenuatis, usque ad apicem corticatis, bracteiferis, 7—8-articulatis, apice monosiphonico, tenui; internodiis elongatis, basali ceteris subaequali; geniculis inferioribus fertilibus; bracteis subverticillatis, 6—8, interioribus nucula duplo longioribus, aversis minoribus, omnibus ad genicula sterilia sensim paucioribus minoribusque, demum 2 oppositis, acicularibus, mucronulatis; antheridiis nuculisque solitariis; nucula subglobosa, luteola, 10—11-striata; coronula protracta. Dioica. — Asien; America; Europa: Frankreich, England, Italien, Deutschland, Dänemark, Norwegen, Schweden.

β. *strigosa* Wallm.; strigis elongatis, caulis diametro longioribus.

* forma *maritima*: humilior, 2—3-pollicaris, gregaria, stricta, ex albido seu pallide virens, luteola, dense strigosa, strigis caulis diametro multo longioribus. — Gemein in der Ostsee.

** forma *stagnalis*: gracilior, elongata, ramosa.

γ. *aculeolata* Wallm.; aculeolis constanter brevissimis, caulis diametro multo brevioribus. — Ostsee, seltner als d. vorige.

59. *Ch. macrosphaera* Al. Br. — Südfrankreich, Italien.

b. *Inermes*.

Omnino inermes, rarissime incrustatae, tenues. Ramenta plerumque usque ad apicem corticata.

† *Dioicae*.

60. *Ch. connivens* Salzm. — Africa, Tanger.

61. *Ch. stachymorpha* Ganter. — Africa, Port Natal.

62. *Ch. annulata* Wallm. n. sp.; intense viridis, humilis, gregaria; caule subsimplici, subtiliter striato, inermi; verticillis distantibus, interstitiis caulis plus duplo brevioribus, 5—7-radiatis, inflexo-conniventibus; involucro obsoleto; ramentis saepe incrassatis, caulem crassitie aequantibus, apice obtusissimis, passim mucrone aciculari armatis; internodiis numerosissimis (15—20), brevissimis, diametro ramenti vix longioribus, omnino corticatis, subventricosis; geniculis paullulum constrictis, atrovirentibus, ebracteatis. Dioica. — Deutschland: Meinungen; Russland; Schweden.

---

63. *Ch. polysperma* Ktz.; caule glabro, leviter striato, vix torto, debili; verticillis 8-radiatis; ramentis ecorticatis, gracilibus, internodiis abbreviatis, omnibus usque ad internodium terminale fructiferis; bracteis 4, subaequalibus, nucula longioribus. Dioica? — Deutschland: Thüringen.

†† *Monoicae.*

Ser. *Fragiles.*

Herbaceo virides vel olivaceae, rarius glaucae, canescentes aut nigricantes, rarissime incrustatae Exsiccatae fragiles, aut non collapsae, aut complanatae. Caulis omnino inermis, tenuis, subtiliter striatus, striis rectis. Tubuli peripherici ramentis triplo numerosiores („triplostichae“); primarii solitarii ramentis oppositi, interjacentibus binis secundariis. Ramenta attenuata, elongata, multiarticulata, plerumque usque ad apicem corticata, internodio terminali ecorticato, bracteisque tenuibus acuminatis. Genicula saepius nodosa, obscurius colorata. Nucula elongata.

64. *Ch. fragilis* Wallm.; tenuis, diffusa, subtiliter striata, striis subrectis, omnino inermis; verticillis approximatis, fructiferis coarctato-erectis, 7—8-radiatis; involucri spinulis biserialibus, adpressis, minutissimis, saepe obsoletis; ramentis attenuatis, multiarticulatis, usque ad internodium terminale plerumque corticatis, fructiferis; apice monosiphonico, abbreviato, simpliciter mucronato, reliquis internodiis angustiori; bracteis angustissimis, cuspidatis, ad genicula superiora sensim minoribus, tandem obsoletis, inferioribus 4—5, summis 1—2; nucula (nigricante) 13—15 striata. Monoica. — Ch. vulgaris Auctor. — Asien, America und Europa, gemein.

Unter dieser Hauptart kommt eine sehr grosse Menge von Formen vor, welche unter folgende 2 Unterarten gebracht werden können:

Ch. fragilis Desv. validior, graminicolor aut olivaceo-viridis, rarius glaucescens, rarissime incrustata; internodiis ramentorum diametro pluries longioribus; bracteis interioribus 4, inaequalibus, 2 nucula brevioribus vel eandem subaequantibus, 1—2 paullo longioribus.

β. Hedwigii Ag; major, glaucescens, graminicolor vel glaucescens; bracteis nuculam subaequantibus, una saepius longiore.

γ. pulchella Ag.; prasina vel olivacea, rarius incrustata, canescens; verticillis patenti-coarctatis; ramentis multiarticulatis; bracteis nucula brevioribus.

Ch. capillacea Thuill.; tenuissima, saepius obscure viridis; internodiis ramentorum diametro plerumque parum longioribus, interdum subaequilongis; bracteis interioribus 4, nucula plerumque multo longioribus. — Ch. fragilis β. longibracteata Al. Braun.

β. barbata Gant.; involucri spinulis biserialibus, superioribus longissimis. — Klagenfurt.

γ. nigricans Wallm.; rigidiuscula, exsiccata nigricans. — Schweden.

65. *Ch. meridionalis* Kütz. — Palästina, Bethlehem.

66. *Ch. fulcrata* Gant.; caule subcontorto, subtiliter striato, elongato, gracili; verticillis 7-radiatis; involucri spinulis uniserialibus; ramentis elongatis, 7—9-articulatis, usque ad internodium terminale corticatis; bracteis *binis*, nucula triplo brevioribus; nuculis ovato-oblongis, sub 10-striatis; coronula erecta, obtusata. Monoica. — Oesterreich, Wien.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 4.

Regensburg. 28. Januar. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wydler, morphologische Notizen. (1. Ueber scheinbar gipfelständige Blüthen. 2. Inflorescenz von Linum tenuifolium. 3. Ilex aquifolium. 4. Paris quadrifolia.) — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Vortrag von v. Martius in der k. Akademie zu München über die Einwirkung des farbigen Lichts auf Pflanzen. — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. Rabenhorst, die Algen Sachsens, resp. Mitteleuropa's. Decas XXXI. —XXXIV. — ANZEIGEN. Botanischer Tauschverein in Wien. — Antwort auf die Aufforderung in Nr. 1.

Morphologische Notizen, von H. Wydler.

1. Ueber scheinbar gipfelständige Blüthen.

Betrachtet man das Ende der Blüthenstandsaxe eines *Aconitum* (z. B. *A. Napellus*) oder eines *Delphinium* (z. B. *D. elatum*, *Ajacis*, *orientale*), so wird man dasselbe durch eine Blüthe eingenommen finden, und man hätte also hier den seltenen Fall einer zur symmetrischen Ausbildung hinstrebenden gipfelständigen Blüthe. In der That, man mag das Ende der Blüthentraube dieser Pflanzen noch so genau betrachten, man wird entweder keine Spur davon auffinden, oder alles, was man entdeckt, ist ein kleines kaum in die Augen fallendes seitliches Höckerchen, welches unterhalb der vermeintlichen Gipfelblüthe in einzelnen Fällen sich bemerklich macht. Man könnte daher leicht verleitet werden, das Stielchen, welches die Endblüthe trägt, als eine unmittelbare Fortsetzung der Blüthenstandsaxe anzusehen. Dieser Betrachtungsweise widerstreben nun aber: 1) die Aufblühfolge der Traube, welche durchweg die centripetale ist, so dass wirklich die Endblüthe von allen Blüthen der Traube sich zuletzt entfaltet. 2) Die Stellungsweise der Endblüthe zu den ihr vorausgehenden Hochblättern (Tragblättern der Seitenblüthen, vulgo Bracteen). Das erste Moment, die Entfaltungsfolge der Blüthen, ist für die Entscheidung, ob wir es im vorliegenden Fall mit einer Gipfelblüthe zu thun haben, weniger ausreichend, da ja die Fälle so ganz selten nicht sind, wo bei mit wahrhaft gipfelständiger Blüthe versehenen traubenförmigen Inflorescenzen die Gipfelblüthe oft später als die ihr vorausgehenden Seitenblüthen aufschliesst, ja auch wohl sogar fehlschlägt. Hätten wir also hier die Aufblühfolge als einziges Kriterium, so würden wir im Zweifel und die Antwort auf unsere Frage unsicher bleiben. Nicht so verhält es sich, wenn wir den Maasstab der Blattstellung anlegen und untersuchen, in welcher

Mo. Bot. Garden.
18

Beziehung die Gipfelblüthe von *Aconitum* und *Delphinium* zu der ihr vorangehenden Blattstellung stehe. Hier wird eine bestimmte und entscheidende Antwort nicht ausbleiben. Es ist für alle diejenigen, welche sich mit Studien über Blattstellung beschäftigt haben, eine längst anerkannte Thatsache, dass die Gipfelblüthe irgend welches Axengebildes, wenn nicht, wie oft, die an der Axe ihr vorausgehende Blattstellung unter gleicher Divergenz, doch wenigstens in gleicher Wendung fortsetzt. Wenden wir diese Regel auf unsern speciellen Fall an, so werden wir bei genauer Beobachtung finden, dass die Gipfelblüthe von *Aconitum* und *Delphinium* in gar keiner Beziehung zu der ihr vorausgehenden Blattstellung steht, indem ihre Kelchspirale in keiner Weise an diese letztere sich anschliesst. Wir können es desshalb auch hier mit keiner *ächten* Gipfelblüthe zu thun haben, und kann sie dieses nicht sein, so bleibt uns kein anderer Ausweg, als sie für die oberste Seitenblüthe (flos supremus) der Traube anzusprechen, und dass sie das auch wirklich sei, lässt sich leicht beweisen. Untersuchen wir bei den genannten Gattungen die tiefer stehenden Seitenblüthen eines Racemus, so unterscheiden wir hier zuerst das Tragblättchen, in dessen Achsel die Blüthe entspringt; am Blüthenstielchen selbst treffen wir bald mehr in seiner Mitte, bald höher, selbst bis an die Basis der Blüthe hinaufgerückt, zwei andere Blättchen, welche die beiden Seiten des Blüthenstielchens einnehmen, es sind die Vorblättchen der Blüthe. Der Kelch der letztern stellt sich nun in ein Verhältniss zu den 2 Vorblättern, welches wir als allgemeinsten Fall für pentamerische, hintumläufige Blüthen kennen, nämlich mit dem zweiten Kelchtheil median nach hinten. Ganz wie diese Seitenblüthen verhält sich nun auch die scheinbare Terminalblüthe der in Rede stehenden Gattungen; sie ist eben nichts Weiters als die oberste Seitenblüthe des Racemus, sie besitzt ihr Tragblatt und ihre Vorblättchen und zeigt ganz die oben beschriebene Kelchstellung. Was sie aber vor den vorausgehenden Seitenblüthen auszeichnet, ist der Umstand, dass ihr Stiel (pedicellus), statt unter einem mehr oder weniger spitzen Winkel von der Abstammungsaxe abzugehen, vielmehr sich senkrecht aufrichtet und so die Blüthenstandsaxe scheinbar fortsetzt und das Ende dieser zu bilden scheint, während dieses in der That spurlos verschwindet oder höchstens als kaum sichtbares Höckerchen übrig bleibt, wie man es zuweilen bei *Delphinium elatum* antrifft. Da bei der ebengenannten Pflanze es sehr häufig vorkommt, dass das Tragblättchen der Blüthenstielchen seine Mutteraxe verlässt und an dem Blüthenstielchen mehr oder weniger hoch hinaufwächst, so steht das Tragblättchen der senkrecht aufgerichteten Pseudo-Gipfelblüthe alsdann scheinbar sogar höher, als das oben beschriebene Höckerchen, welches das wahre Ende der Axe bezeichnet. Bei dieser Art stehen die Vorblättchen dicht an die Blüthe hinaufgerückt und davon ist auch die oberste Blüthe (die scheinbar terminale) nicht ausgenommen. Auf obige Weise scheint mir nun die sonderbare Lage der obersten Blüthen am Racemus von *Aconitum* und *Delphinium* auf eine der Natur angemessene ungezwungene Weise erklärt zu sein; wollte man auch noch die Unregelmässigkeit (besser Symmetrie) der Blüthe als einen Beweisgrund anführen, der gegen die terminale Stellung der Blüthe spräche, indem man bis auf die neueste Zeit annahm, nur laterale Blüthen seien einer symmetrischen Gestaltung fähig, so hat dieses Argument alle Geltung verloren, seit ich anderswo glaube bewiesen zu haben, dass wahrhaft gipfelständige Blüthen von der symmetrischen Bildung keineswegs ausgeschlossen sind.

2. Inflorescenz von *Linum tenuifolium.*

In dem Essai sur la disposit. symetr. des Inflorescences (Annal. d. scienc. nat. 2. sèr. Tom. VIII. 1837. p. 220) schreiben die Brüder Bravais dem *Linum strictum* eine cime unipare hèlicoide à evolution descendante zu, was nach meiner von Carl Schimper entlehnten Bezeichnungsweise so viel heisst, als besitze die genannte Art reine Blüthenschraubeln, mit Förderung aus dem zweiten Vorblatt, oder auch es seien die Blüthenzweige dieser Pflanze als Dichasien zu betrachten, mit alleiniger Ausbildung der den 2ten Vorblättern angehörigen homodromen Zweige. Diese Art macht mithin eine Ausnahme von der in der Gattung *Linum* herrschenden Regel, nach welcher die den 2ten Vorblättern angehörenden Blüthenzweige unter sich constant antidromer Wendung sind. (Vgl. Flora 1851, S. 354.) Die meisten von mir untersuchten Arten von *Linum* lassen sich in der That, was die Ausbildung und Wendung ihrer Blüthenzweige betrifft, unter obige Regel bringen; es ist mir seither nicht geglückt, frische Exemplare von *Linum strictum* untersuchen und die auf sie bezüglichen Angaben der Herren Bravais prüfen zu können, ich habe aber im vergangenen Sommer Gelegenheit gehabt, eine ähnliche Anomalie in den Blüthenzweigen von *Linum tenuifolium* zu beobachten, und will hier einige Mittheilungen darüber machen. Die Hauptaxe der durch eine ausdauernde Primärwurzel sich ernährenden Jahrestriebe ist durch eine gipfelständige Blüthe abgeschlossen. Die Blüthenzweige entspringen aus dem obern Theil des Hauptstengels, den sie meist übergipfeln, an den wenigen mir zu Gebote stehenden

Exemplaren waren sie gewöhnlich 4blüthig. Die Vorblätter der Blüthenzweige sind kleinlaubig, in den höhern Auszweigungen an Grösse abnehmend; stets sind ihrer 2 vorhanden, welche zu beiden Seiten des Blüthenzweiges in ungleicher Höhe stehen. Das untere Vorblatt ist hier constant steril, das obere hingegen fertil; aus ihm setzt sich die weitere Auszweigung des Hauptblüthenzweiges zu wiederholten Malen 3—4mal fort. Während aber bei den meisten *Linum*-Arten die zweiten Vorblätter antidromisch zweigen, und sich mithin eine Blüthenwickel bildet, so zeigt sich bei *Linum tenuifol.* ganz wie bei *L. strictum* das Gegentheil: es zweigen hier die zweiten Vorblätter homodromisch und es gestaltet sich somit eine Blüthenschraubel. Die 8 Blüthenzweige, die ich untersuchen konnte, zeigten mir aber einzelne Anomalien, auf welche ich noch aufmerksam machen möchte. Sie lassen sich folgendermassen gruppiren:

a) 3 Blüthenzweige zeigten Homodromie sämmtlicher 3 Blüthen, und zwar constant linksläufige Schraubeln.

b) 2 Blüthenzweige hatten die erste Blüthe linksläufig, die 3 noch folgenden in rechtsläufiger Schraubel, also zur ersten antidromisch.

c) Ein 4blüthiger Zweig hatte die drei ersten Blüthen in rechtsläufiger Schraubel, die 4te Blüthe war hingegen antidrom linksläufig.

d) Zwei 3blüthige Zweige hatten die 2 ersten Blüthen rechts-, die dritte linksläufig, also wie im vorigen Fall nur mit einer Blüthe weniger.

In den vorliegenden Fällen zeigten sich also nicht immer reine Schraubeln, sondern es mischten sich zuweilen einzelne antidromische Blüthen unter die vorzugsweise homodromischen, es zeigte sich also eine Tendenz zu der in der Gattung herrschenden Norm der Wickelzweigung zurückzukehren; warum diese hier so selten erreicht wird, ja im Gegentheil, warum sie in die andere aus dem Dichasium abzuleitende Zweigungsform umschlägt, ist schwer zu sagen, sie zeugt aber von einer gewissen Unabhängigkeit des Sprosses (Zweiges) und dem Bestreben, sich als eigenes Individuum geltend zu machen. Man würde übrigens sehr irren, wollte man aus solchen hie und da vorkommenden Ausnahmen den Schluss ziehen, als erleide dadurch die von mir in einem frühern Jahrgang dieser Zeitschrift (1851) nachgewiesene bewunderungswürdige Gesetzmässigkeit dichotomer Auszweigungen einer bedeutenden Beschränkung. Solche Ausnahmen treten immer nur höchst vereinzelt auf, während in Tausenden von

Fällen sich das Gesetz der Symmetrie auf's Schönste bewährt. Es ist aber Pflicht des die Wahrheit suchenden Naturforschers, auch auf die allfälligen Anomalien aufmerksam zu machen, die ihm im Lauf seiner Untersuchungen aufstossen; wer kann zum Voraus bestimmen, ob solche Anomalien am Ende nicht selbst einem noch unbekannten Gesetz untergeordnet sind, und, sollte mit der Zeit ein solches aufgefunden werden, jenen Namen alsdann nicht mehr verdienen?

3. *Ilex aquifolium.*

Inflorescenz. Die meisten Floristen nennen sie eine achselständige Dolde oder Doldentraube, über die Anordnung der Zweige, welche dieselbe *zusammensetzen*, sowie über die Stellung der einzelnen Blüthen sprechen sie sich nicht weiter aus: ein paar Worte darüber sind daher wohl nicht ganz überflüssig.

Die Inflorescenzen dieser Pflanze befinden sich in den Achseln der vorjährigen, bald tiefer am Zweige befindlichen, bald nahe an dessen Gipfel stehenden Laubblätter, gehören mithin einer zweijährigen Axe an; ihre Hauptaxe ist gestaucht, daher die büschelige Zusammendrängung ihrer einzelnen Seitenzweiglein, welche eine traubige Anordnung mit centripetater Aufblühfolge zeigen; die Hauptaxe der Inflorescenz ist ferner unbeschlossen, d. h. durch keine Blüthe begrenzt, während ihre Seitenzweige sämmtlich durch eine Blüthe abgeschlossen sind. Da nun die Gesammtinflorescenz selbst eine axilläre Stellung einnimmt, so folgt aus Obigem, dass die Blüthen erst an den dritten Axen stehen. Die (relativ) erste Axe wird nämlich durch einen in wechselnder Folge aus Niederblättern, Laubblättern und wieder Niederblättern bestehenden Spross gebildet; in den Achseln der Laubblätter dieses Sprosses entspringt die Hauptaxe der Inflorescenz, welche nur Hochblätter trägt (also die 2. Axe); diese Hochblätter bringen endlich die dritten durch die Blüthe abgeschlossenen Axen hervor. Die Hauptaxe der Inflorescenz beginnt mit 2 zu beiden Seiten derselben stehenden, äusserst kleinen, schuppenartigen Vorblättchen; sie haben oft kaum die Grösse einer halben Linie, sind gezähnelt, häufig dreizackig, spitz, bewimpert und nicht selten purpurroth überlaufen. Auf dieselben folgen die übrigen Hochblättchen des Zweiges, welche in Form und Grösse den Vorblättchen gleichen. Jene Hochblätter stehen in einer $^{3}/_{5}$ Spirale, welch letztere aber selten zwei vollständige Cyklen umfasst, häufiger nur einen, nebst einigen Gliedern einer zweiten; was aber besonders bemerkt zu werden verdient, ist, dass alle von mir untersuchten Inflorescenzen (11 an der Zahl) constant eine vornumläufige Spirale boten. Ob diess nun wirklich beständig der Fall ist, oder ob andere Individuen auch hintumläufige Spiralen bieten, müssen weitere Untersuchungen entscheiden. Dass nun die Blüthenzweiglein dieselbe Stellung befolgen, versteht sich von selbst. Jedes in der Achsel eines Hochblättchens stehende Blüthenzweiglein ist als ein Dichasium zu betrachten, dessen Blüthenzahl von den untersten Zweigen der Gesammtinflorescenz nach den oberen abnimmt, so dass die den Vorblättern der Blüthenstandsaxe angehörenden Zweiglein bis 7blüthig sein können,*) während die obersten Zweiglein oft nur eine Blüthe tragen. Am häufigsten sind die Blüthenzweiglein 3-blüthig. Jeder Blüthe gehen unmittelbar 2 seitliche hochblattähnliche Vorblättchen voraus, aus den Achseln derselben kommt nun entweder wieder eine Blüthe, oder es bleibt das eine oder auch beide steril. Die beiden Vorblättchen stehen bald in gleicher Höhe, bald aber sind sie aus einander gerückt und es lässt sich alsdann ein unteres und oberes unterscheiden. An den dreiblüthigen Dichasien fallen alsdann die unteren Vorblättchen nach vorn, d. h. gegen dem Tragblatt des dreiblüthigen Zweigleins hin; nur einmal fand ich das Gegentheil, d. h. das obere (2te) Vorblatt stand nach vorn, und aus diesem kam hier das geförderte Zweiglein.

Blüthe. Was nun noch die Stellung der Blüthe betrifft, so stehen 2 Kelchtheile median nach vorn und hinten, d. h. sie kreuzen sich mit den Vorblättern, während die 2 andern vor die letztern fallen. Mit den Kelchtheilen wechseln die Petala, mit diesen die Stamina; mit letztern die 4 Carpiden, welche also in die Richtung der Blumenblätter zu stehen kommen. Die Aestivation der Corolla ist deckend, aber sehr veränderlich, so dass die Untersuchung von 15 Corollen eilf verschiedene Deckungsweisen ergab. Die Abschnitte der Blumenkrone zeichnen sich durch die auf ihrer obern Seite befindlichen, Nectarien-ähnlichen Emersionen aus, deren nirgends Erwähnung geschieht.

4. *Paris quadrifolia.*

Untersucht man das Rhizom dieser Pflanze zur Zeit, wo sie bereits Frucht angesetzt hat, so findet man Folgendes: von der Exsertionsstelle des Blüthenschaftes hat sich das Rhizom bereits um

---

*) Nur einmal fand ich in der Achsel des ersten Vorblättchens der Gesammtinflorescenz, statt einer einfach dichasienartigen Verzweigung, eine aus mehreren Dichasien gebildete Blüthentraube, also gleichsam eine Wiederholung der Hauptinflorescenz.

1—2 Zoll verlängert und trägt an seiner Spitze eine Knospe. Dieser Knospe geht an einzelnen Exemplaren ein häutig-scheidiges meist schon welkes Niederblatt voraus, auf welches ein die Knospe umhüllendes länglich-kegelförmiges meist schwach gekrümmtes völlig geschlossenes scheidenartiges Niederblatt folgt. Es umschliesst den schon fast einen Zoll langen für 1851 bestimmten Spross*), dessen bereits in der Knospenlage befindliche rechts gedrehte Laubblätter und Blüthentheile aufs Deutlichste sichtbar sind. An der Basis dieses Sprosses (Scapus) bemerkt man zwei weissliche, lanzettliche, spitze, concave, niederblattartige Gebilde, welche, sich gegen einander krümmend, den Spross anfänglich einhüllen. Diese zwei Gebilde stehen bald zu beiden Seiten des jungen Schaftes, öfterer aber findet man sie mehr gegen ein neben dem Scapus befindliches leicht in die Augen fallendes Knöspchen hingerückt. Eine Untersuchung dieses Knöspchens zeigt, dass es, seine viel geringere Grösse ausgenommen, sich ganz wie die so eben beschriebene Knospe verhält. Es besteht nämlich zu äusserst aus einem ebenfalls scheidig geschlossenen Niederblatt und lässt, geöffnet, innerhalb desselben wieder einen Blüthenschaft mit den ihn begleitenden zwei Niederblattartigen Gebilden erkennen; es befindet sich ferner neben dem Schaft ebenfalls ein noch kleineres Knöspchen, welches ganz wie das vorige beschaffen ist, und meist ein noch kleineres einschliesst. So finden wir also in der zuerst geöffneten äussersten Knospe 3—5 andere stets kleinere Knospen als auf eben so viele Jahrgänge vertheilte Generationen in einander eingeschlossen. Diese Knospen stehen in einer bald rechts, bald links verlaufenden Schraubenlinie, so nämlich, dass je die 5te Knospe wieder wie die relativ erste zu stehen kommt. Eine Vergleichung nun der gegenseitigen Lage von Scapus und Knöspchen führt zu dem Resultate, dass der Scapus achselständig, das Knöspchen gipfelständig sei, mithin letzteres das Wachsthum des Rhizomes unmittelbar fortsetze; Tragblatt des Scapus ist nämlich das jede Knospe zu äusserst umgebende scheidenartige Niederblatt, welches zugleich die jüngern Spross-Generationen in sich schliesst. Da man an den jüngsten Knöspchen noch die zusammenschliessenden Ränder der Niederblätter an einer Spalte erkennen kann, welche die Spitze derselben einnimmt, so lässt sich daraus denn auch ihre Rücken- und Mittelgegend und ihre Achsel bestimmen, in diese letztere fällt aber stets der Scapus während das Knöspchen vor der Spalte des Niederblattes steht. Die [illegible]

---

*) *Obiges wurde im August 1850 beobachtet und geschrieben.*

beschriebene gegenseitige Lage von Tragblatt des Scapus und Knöspchen stimmt denn auch mit der von Al. Braun (über Verjüngung in der Natur etc. p. 37) vorgetragenen Ansicht überein, welche unserer Pflanze eine zweigliederige Sprossfolge zuschreibt, und nach welcher die 2ten Sprossen durch die Blüthen abschliessen. Eine besondere Schwierigkeit gewähren die zwei oben beschriebenen, zu beiden Seiten der Basis des Schaftes befindlichen Niederblattartigen Gebilde. Dass sie als integrirende Theile des Schaftes zu betrachten seien, erleidet wohl keinen Zweifel. Ob sie aber als zwei ursprünglich getrennte Niederblätter anzusehen seien, oder nicht, vielmehr als ein einfaches, tief gespaltenes Niederblatt? das ist nicht so leicht zu entscheiden. Was dieser letztern Ansicht das Wort redet, ist hauptsächlich die Stellung derselben in Beziehung zum Blüthenschaft: sie stehen nämlich, wie schon früher bemerkt, mehr nach der Rückenseite des Schaftes hin und convergiren nach dem daneben befindlichen Knöspchen. Es erinnert diese Stellung an die bei den Monocotylen so häufig vorkommende Stellung des Vorblattes der Zweige; sollten die in Frage stehenden Blättchen nicht vielmehr nur als ein tief getheiltes basiläres Vorblatt des Blüthenschaftes zu betrachten sein? Solche gespaltene Vorblätter sind ja in der Klasse der Monocotylen nichts so ganz Unerhörtes, und statt aller Beispiele will ich nur an das oft in 3 Stücke gespaltene Vorblatt der Zweige von *Panicum miliaceum*, und an die alle Grade der Theilung zeigende untere Hüllspelze von *Lolium temulentum* erinnert haben. A. Braun, in der oben erwähnten Schrift, schreibt dem Scapus von *Paris* ebenfalls nur ein basiläres Niederblatt zu, und er kann wohl kaum ein anderes darunter verstehen als eben das gespaltene Vorblatt? obgleich er sich nicht weiter darüber ausspricht. Nur das will ich noch hinzufügen, dass die 2 Stücke dieses Vorblattes nicht selten ungleich gross sind, ganz so, wie wir es auch oft an der untern Hüllspelze von *Lolium temulentum* antreffen. Was man nun hauptsächlich gegen die eben geäusserte Ansicht von der Vorblattnatur dieser Gebilde einwenden könnte, ist der Umstand, dass sie selbst in den jüngsten Knospen als zwei bereits gesonderte Blättchen zu unterscheiden sind. Will man sie also nur für ein einfaches Blatt gelten lassen, so bleibt die wohl nicht sehr weit von der Wahrheit abweichende Annahme übrig, dass es schon früh und in einem vielleicht noch weichen Zustand durch den Druck, den die allmählige Verdickung der Schaftbasis auf dasselbe ausübt, in seiner Mitte durch Atrophie aus einander gegangen sei. — Was endlich die Stellung des viergliedrigen Laubblattquirls des Schaftes zur Abstammungsaxe des letzteren betrifft, so stehen 2 seiner Blätter median, 2 seitlich; auf sie folgt dann die Blüthe in wechselnden Vierer-Cyklen, so dass die Fruchtfächer vor die Kelchtheile zu stehen kommen. Zuweilen findet man auch bei 5-gliederigem Laubquirl die Blüthe dennoch an der Vierzahl festhalten.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1.

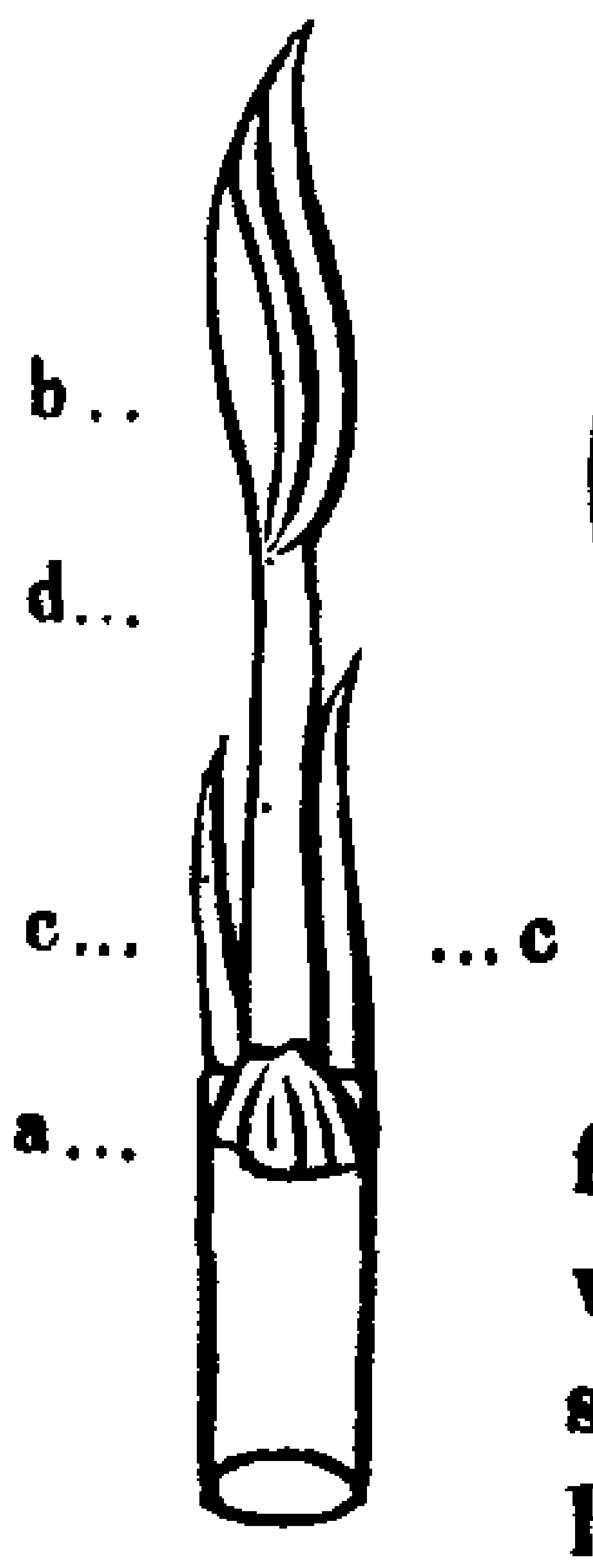


Fig. 2.

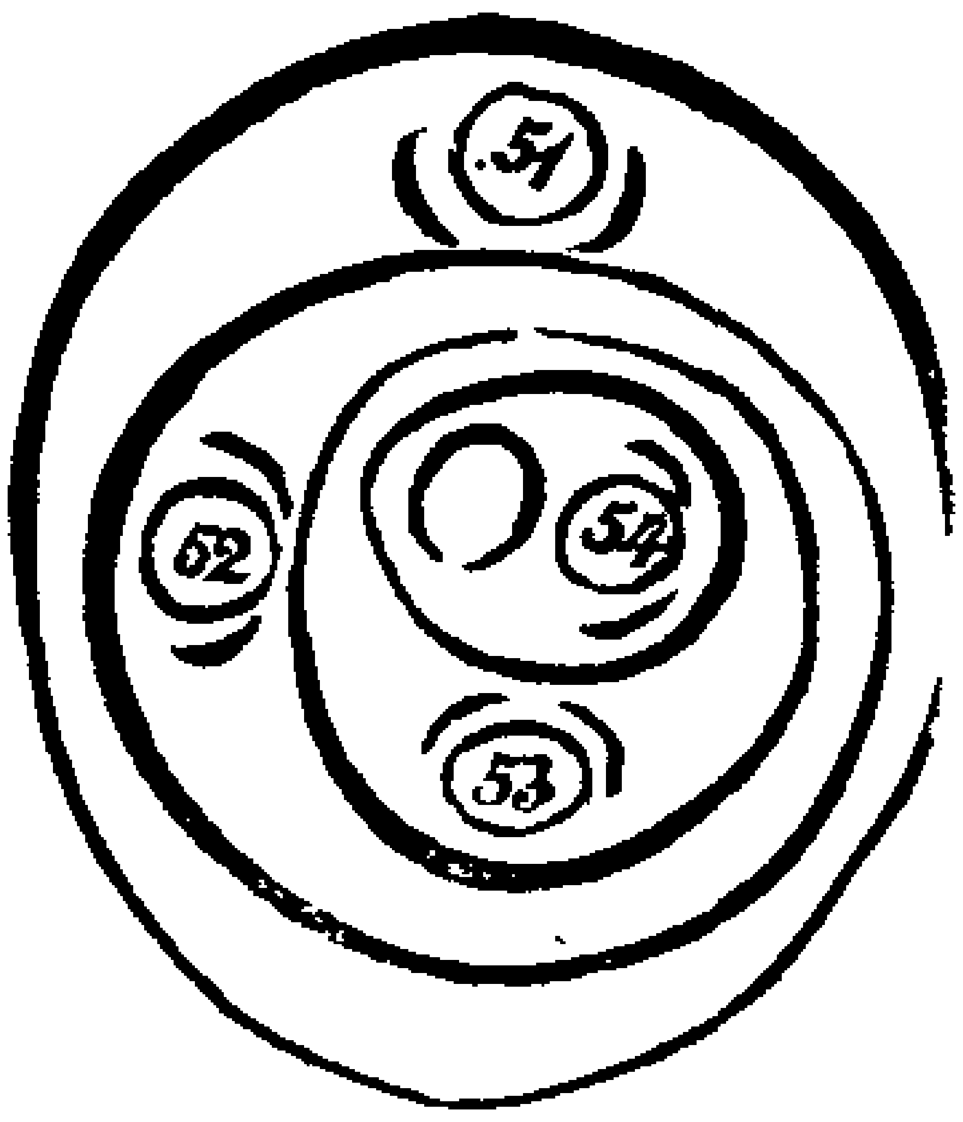


Fig. 1. *Paris quadrifolia.* a. das vordere Ende des Rhizomes, nach weggenommenem scheidigen Niederblatt; d. Schaft von 1851. c. c. dessen gespaltenes Vorblatt. b. Knospe für 1852, welche noch die Knospen von 1853 und 54 einschliesst.

Fig. 2. Dieselbe. Grundriss der schraubenförmigen Knospenstellung fünf auf einander folgender Generationen oder Jahrestriebe, welche durch die Zahlen (18) 51, 52, 53, 54 bezeichnet sind. Der Ring mit den Zahlen bezeichnet zugleich die Blüthenschäfte, daneben stehen die gespaltenen Vorblätter. Der Scapus steht in der Achsel des scheidenartigen Niederblattes.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Königl. Bayer. Akademie der Wissenschaften.

In der Sitzung der mathematisch-physikalischen Classe der k. bayer. Akademie der Wissenschaften am 12. Nov. 1853 erstattete Herr Akademiker Dr. v. **Martius** vorläufige Nachricht über einige Versuche, den Einfluss der verschiedenen farbigen Lichtstrahlen auf Pflanzen betreffend. Die Zusammenstellung der wesentlichsten Thatsachen, die dem Einflusse des Lichtes auf die Vegetabilien in seinem gemischten wie im Zustande einfacher Strahlen zuzuschreiben sind, für seine Bemerkungen „über die wissenschaftliche Bestimmung und die Leistungen unserer Gewächshäuser“, veranlasste den Berichterstatter, noch einige Versuche über diese Einwirkung im K. botanischen Garten vom Ende Juni bis Ende August anzustellen. Die Gewächse wurden unter Tafeln gezogen von dunkel (ponçeau-) rothem, gelbem, grünem, blauem, violettem und weissem Glase. Die Gläser wurden unter einem Winkel von circa 23°, gegen Mittag gerichtet, auf den viereckigen Kästen befestigt, worin die Pflanzen angesäet und gross gezogen wurden. Sie waren vorher auf ihre Permeabilität für verschiedene Lichtstrahlen geprüft worden. Die rothe Glastafel liess rein rothes Licht durch; die gelbe das Grün und Roth fast zu gleichen Theilen wie das Gelb; die grüne ein schwaches Roth; die blaue fast reines Blau mit Spuren von Grün und Gelb; die (röthlich-) violette liess fast nur Violett, dabei eine Spur von Roth und Gelb durch. Zu den Versuchen wurden verwendet: *Lepidium sativum*, *Amarantus tricolor*, *Hibiscus Trionum*, *Impatiens Balsamina*, *Linum usitatissimum* und die daran sich schmarotzend befestigende *Cuscuta Epilinum*, endlich ein Gras, *Panicum sanguinale*. *Amarantus tricolor*, welcher desshalb gewählt wurde, weil seine Blätter 3 Färbungen zeigen, *Hibiscus Trionum*, *Impatiens Balsamina* und die blattlose Schlingpflanze *Cuscuta* entwickelten sich vom Samen aus bis zur Blüthe unter einem jeden der farbigen Gläser. *Lepidium sativum* und *Linum usitatissimum* zeigten eine sehr übereilte Entwickelung, und starben vor der Blüthe, was übrigens nicht so sehr von dem starken Reize des farbigen Lichtes als von der ihnen zu hohen Temperatur in den Kästen herrühren mochte. Folgende Resultate ergaben sich aus den zwei Monate lang fortgesetzten Beobachtungen:

1. In den früheren Stadien des Keimens und der ersten Blattentfaltung zeigten die Pflanzenarten unter dem verschiedenen Lichteinfluss eine grössere Verschiedenheit nach Periodicität und Dimension, als in den späteren. Auch hier erwiesen sich die Gewächse als Gewohnheitswesen, mit dem Vermögen, sich nach und nach an gewisse Einflüsse zu gewöhnen.

2. Im gemischten weissen Lichte gingen alle Entwickelungen am règelmässigsten und besten vor sich, und zwar bei den Individuen, welche im freien Lande gezogen wurden, noch besser als bei denen unter Glas. Die anfänglich übereilte Entwicklung unter rothem und gelbem Glase wurde bald unter dem weissen wieder eingeholt und ausgeglichen.

3. Im gelben Lichte zeigte sich, namentlich während der späteren Stadien, ein entschieden gefördertes Längswachsthum; im blauen die breiteste Entfaltung der Blätter.

4. Das rothe, grüne und violette Licht erwiesen sich am ungünstigsten, sowohl was die Perioden als die Dimensionen der einzelnen Theile betrifft. In diesen drei Farben war auch eine auffallende Schwäche und Zartheit der Stengel und eine verhältnissmässig zur Blattfläche stärkere Verlängerung der Blattstiele zu bemerken.

5. Die Scala der Entwicklungsgrade lässt sich so feststellen:
freies Land, ohne Glas
weisses Glas,
blaues „
gelbes „
violettes „
grünes „
rothes „

6. Im blauen Lichte nahmen die Blätter wie an Breite, auch an Dicke, Saftigkeit und sattem Grün am meisten zu. Nächst dem blauen entwickelte auch das gelbe verhältnissmässig grosse Blattbreiten, jedoch erst in einer späteren Periode, während die Pflanzen anfänglich im gelben Lichte sichtlich vergeilten. Sie erholten sich davon erst als sie in die Periode des Orgasmus oder des Blüthen-Ansatzes traten.

7. Im rothen Lichte blieben die Blätter nicht blos kleiner, sondern auch dünner.

8. Bei allen farbigen Lichtarten, am entschiedensten bei Roth, dann bei Gelb und Violett, zeigten die Blätter die Neigung, die Unterseite, nicht die Oberseite, dem Lichte zuzuwenden. In Folge davon wurden sie besonders, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht hatten, nach unten trichter- oder kapuzenförmig vertieft. (Eine Erscheinung, die schon 1813 Ruhland beobachtet hat.)

9. In der ersten Entwicklungsperiode verhielten sich die Pflanzen unter den verschiedenen Lichteinflüssen deutlich verschieden, namentlich in Beziehung auf die Dimension der Internodien und der Cotyledonen und auf die Richtung. Besonders auffallend war, dass alle Keimpflänzchen sich unter dem rothen Lichte von diesem nach der dunkleren (nördl.) Seite hin abzuwenden trachteten, wobei sie den jungen, fadenförmigen Stengel sehr verlängerten. Minder augenfällig geschah diess im gelben Lichte.

10. Die parasitisch werdende *Cuscuta Epilinum* entwickelte sich unter allen Gläsern, und als ihre Unterlage, das *Linum usitatissimum*, in Folge der zu grossen Wärme zu vergeilen anfing, schlang sie sich um die benachbarten Pflanzen. In Beziehung auf die Richtung des Windens trat kein Unterschied ein. Sie wand sich um *Lepidium sativum* und *Amarantus tricolor* links.

11. Rücksichtlich der Färbung der Blätter war zu bemerken, dass die Blattflächen im Blau das dunkelste (blaulich) Grün annahmen, selbst tiefer als im gemischten Lichte.

Bei *Amarantus tricolor*, dessen Blätter unter rothem Glas sichtlich dünner und saftloser waren, ja theilweise vertrockneten, nahm der vordere grüne Theil der Blätter eine gelbliche Farbe an, der rothbraune Fleck der Oberseite verblasste oft in Grün mit röthlichbrauner Nüance und der purpurrothe Fleck der Unterseite ward in Rosenfarb verändert.

Im Blau nahm der rothe oder gelbe Theil des Blattes so sehr an Ausdehnung zu, dass nur der vordere Rand grün blieb. In Violett verschwand der rothe und der braunrothe Fleck oft gänzlich, so dass das Blatt blos grün erschien. Im Gelb nahm die Intensität des farbigen Fleckes, nicht aber seine Ausdehnung zu.

Die Stengel der *Cuscuta* erschienen im farbigen Lichte etwas blasser und minder gelblich gefärbt als im gemischten.

12. Auf die Structurverhältnisse und auf die äussere Morphose (mit Ausnahme der Dimension) blieben die verschiedenen Lichtarten ohne Einfluss. Blattstellung, Bau der Blüthe und der Geschlechtsorgane zeigten keine wesentlichen Unterschiede. Besonders hervorzuheben ist in dieser Beziehung der Umstand, dass die Zahl der Spaltöffnungen auf den Blättern sich ganz gleich erwies, bei Individuen, die im gemischten und solchen, die im farbigen Lichte gewachsen waren. Der rühmlichst bekannte Phytotom, Herr Dr. Schacht, welcher bei seinem Hiersein über diess Verhältniss eine vergleichende mikroskopische Untersuchung anzustellen die Güte hatte, konnte selbst bei seiner beispiellosen Geschicklichkeit in mikroskopischen Messungen gar keinen Unterschied in dieser Rücksicht auffinden.

Als praktisches Resultat dieser Beobachtungen, welche im folgenden Jahre nach einem grösseren Massstabe und mit Berücksichtigung der heuer aufgefundenen Entwicklungsmomente wieder aufgenommen werden sollen, lässt sich annehmen, dass das weisse ungefärbte Glas bei Treibhäusern jedem andern vorzuziehen sein dürfte.

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Die Algen Sachsens, respective Mittel-Europa's. Neue Ausgabe. Unter Mitwirkung der Herren ...... gesammelt und herausgegeben von Dr. L. Rabenhorst. Doppelhefte: Decade XXXI. und XXXII. XXXIII. u. XXXIV. (Der neuen Ausgabe 3—6 Dec.) Dresden, 1853.

In diesen rasch einander gefolgten Heften sind in gewohnter Schönheit nachstehende Arten mitgetheilt: 301. *Surirella splendida* Ktz. von Bautzen und Gross-Krausche. 302. a) *Cosmarium Ralfsii*

Bréb. b) *Euastrum insigne* Hass. c) *Micrasterias Jenneri* Ralfs. d.) *Closterium turgidum* Ehrenb. von Zwickau. 303. a) *Euastrum oblongum* Ralfs. b) *Euastr. verrucosum* Ehrenb. von Bautzen. 304. a) *Cosmarium Cucurbita* Bréb. b) *Euastrum Didelta* Ralfs. c) *Closterium intermedium* Ralfs. von Leipzig. 305. *Gloeocapsa montana* Ktz. von Constanz. 306. *Polycystis violacea* Ktz. in litt. von Neudamm, auch bei Freiburg im Breisgau und bei Berlin gefunden. Der *P. ichthyoblabe* in der Elementarstructur ganz analog, nur durch die Farbe verschieden. 307. *Tetraspora fuscescens* A. Br. von Frankfurt am M. 308. *Hydrurus irregularis* Ktz. (autumnalis!) zwischen dem St. Wolfgangsee und Ischl. 309. *Nostoc pruniforme* Ag. von Berlin. 310. *Nostoc lacustre* Ktz. von Leipzig. 311. *Tolypothrix flaccida* Ktz. von Offenbach am M. 312. *Tolypothrix Brébissonii* Ktz. von Neudamm. 313. *Scytonema helveticum* Ktz. von Constanz. 314. *Sphaerozyga insignis* Ktz. von Frankfurt a. M. 315. *Cylindrospermum elongatum* Ktz. von Dresden. 316. *Physactis spirifera* Ktz. von Schnepfenthal. 317. *Conferva rhypophila* Ktz. von Frankfurt a. M. 318. *Vaucheria bursata* Ag. von Dresden. Unterscheidet sich schon habituell von den übrigen Arten durch ihr schönes, lebhaftes Grün, die ausserordentliche Zartheit und Weichheit der Fäden, die dabei aber von ausserordentlicher Festigkeit und so dicht und innig zu sammetartig anzufühlenden Rasen verwebt sind, dass es sehr schwer hält, sie zu zerreissen. Die Hauptstämme messen im Durchmesser $^1/_{50}$ bis $^1/_{45}$‴, die Aeste $^1/_{75}$ bis $^1/_{70}$‴; letztere sind stumpf zugespitzt; die Fruchtäste schwellen an der Spitze zur sphärischen oder eiförmigen, isolirten Frucht an, die bis $^1/_{20}$‴ im Durchmesser misst und von gonimischem Inhalte strotzt. 319. *Oscillaria maxima* Ktz. var. filis chalybeo-aerugineis crassissimis ($^1/_{50}$—$^1/_{49}$ crassis), articulis sextuplo ad octuplo brevioribus. Al. Braun. von Constanz. 320. *Chara equisetina* Ktz. aus der Todtenlache bei Rappelsdorf, wo sie 4—6 Fuss lang wird und eine Menge Seitenäste macht. 321. *Encyonema prostratum* Ralfs. von Zürich. 322. a) *Achnanthes exilis* Ktz. b) *Gomphonema constrictum* Ehrenb. von Gross-Krausche bei Bunzlau. Der Herausgeber bemerkt hiebei, dass zwischen *G. constrictum* und *capitatum*, von *G. acuminatum* bis zu *G. Sceptrum* eine Reihe Zwischenformen liegen, die die Bestimmung bisweilen so erschweren und unsicher machen, dass es fast der Willkür eines Jeden anheimgegeben werden muss, die Form da oder dort unterzubringen. 323. *Himantidium pectinale* Ktz. in seltener Reinheit von Wurzen in Sachsen. 324. a) *Melosira Binderiana* Ktz. b) *M. crenulata* Ktz. et forma majori, von Frankfurt a. M. 325. *Euastrum ansatum* Ralfs. von Wurzen. 326. *Botryocystis Volvox* Ktz. von Dresden. Bildet rundliche und nierenförmige, wallnussgrosse, grüne, ziemlich feste und durchscheinende, fast traubenartige Massen. 327. *Pleurococcus angulosus* Menegh. vom Schneekopf in Thüringen. 328. *Oscillaria Mougeotii* Bory? s. nov. sp. von der Constanzer Rheinbrücke. Bildet häutige, dunkel blutrothe Ueberzüge; die einzelnen Fäden blass purpurroth, 1/310 bis 1/275''' dick, straff und gestreckt, mit geraden, selten bärtigen Spitzen; Glieder kürzer oder bis 1½mal länger als der Durchmesser; an den Gelenken fast hyalin. 329. *Oscillaria tenerrima* Ktz von Driesen. 330. *Oscillaria Frölichii* Ktz. von Leipzig und Schnepfenthal. 331. *Oscillaria antliaria* Jürg. var. *phormidioides* Ktz.? von Gross-Krausche bei Bunzlau. 332. *Euactis rivularis* Naeg. von der Rheinbrücke bei Constanz. 333. *Draparnaldia nudiuscula* Ktz. von Wurzen. 334. *Batrachospermum Suevorum* Ktz. vom Titisee im Schwarzwald. 335. *Batrachospermum vagum* Ag. vom Feldberg auf dem Schwarzwald. Ausserordentlich schöne Exemplare! 336. *Vaucheria repens* Hass. cum fructibus! von Constanz. 337. *Rhizoclonium salinum* Ktz. von Kissingen in Bayern. 338. *Cladophora flavescens* Ktz. von Salza bei Magdeburg. 339. *Enteromorpha compressa* Grev. ebendaher. 340. *Chara ceratophylla* Wallr. aus dem Rheine bei Constanz. Kommt so in Massen vor, dass sie als Dünger verwendet wird. — Supplemente: (228.) *Cladophora flavida* Ktz. von Rolldorf. (62.) *Nostoc commune* Aut. von Neudamm. (132.) *Chaetophora endiviaefolia* var. *crystallophora* Ktz. von Golssen in der Niederlausitz. (297.) *Tolypothrix muscicola* Ktz. von Constanz. — Appendix. *Euglena sanguinea* Ehrenb. von Driesen in der Neumark. F.

Anzeigen.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Statuten.

Der botanische Tauschverein in Wien besteht ununterbrochen seit dem Jahre 1845.

Mit demselben kann jeder Botaniker in Verbindung treten, der nachfolgenden Bedingnissen Genüge leisten zu können glaubt und er geniesst so lange die Vortheile desselben, als er dessen festgesetzte massgebende Statuten in keinem Punkte überschreitet.

Der Zweck des Vereines ist: Gegenseitiger Austausch der Pflanzen, Vervollständigung der Herbarien, Erforschung einzelner Floren, gegenseitige Mittheilung und Bekanntwerdung, Hebung der Wissenschaft.

Der beitretende Botaniker wolle ein Verzeichniss jener Pflanzen mittheilen, welche er entweder sogleich einsenden oder im Laufe der Blüthenzeit einsammeln kann. Ebenso wolle er seinen Desideraten-Catalog, der nach den vom Vereine ausgegebenen Catalogen oder nach **Koch**, **Reichenbach**, **Maly** oder **Rabenhorst** streng alphabetisch zu ordnen wäre, einsenden.

Je umfassender der Desideraten-Catalog ausfällt, desto leichter kann eine Ausgleichung stattfinden und mit desto ausgewählteren Exemplaren der Einsender bedacht werden. Auch richtet sich die Anzahl der Pflanzen, welche von jedem Mitgliede desiderirt werden, stets nach dem Umfange des Desideraten-Cataloges desselben. Die Desideraten des Vereines gelten immer nur für die Dauer eines Jahres. Die Theilnehmer können ihre Desideraten-Cataloge nach jedesmaliger Ausgleichung einer Sendung erneuern oder rectificiren.

Es können für *Phanerogamen* auch *Cryptogamen* oder umgekehrt gewählt werden. Cultivirte exotische Pflanzen werden ebenfalls zum Tausche angenommen, dagegen sind cultivirte nicht exotische Pflanzen streng ausgeschlossen. Eine Ausnahme von letzteren machen alle als Nutzgewächse gebaute und auch verwilderte Pflanzen.

Der Umtausch einer gemachten Sendung erfolgt binnen drei Monaten.

Die Zusendungen geschehen am bequemsten, sichersten und schnellsten, verhältnissmässig auch am billigsten durch die Postanstalten.

Die einzusendenden Pflanzen müssen ebenso vollständig gesammelt, als ästhetisch präparirt, die einzelnen Exemplare vollkommen instructiv sein.

Jedes Exemplar muss mit einer besondern Etiquette versehen sein, auf welcher der Name der Pflanze, des Autors, des Fundortes und Einsenders nicht fehlen darf. Zweckmässig ist auch die Angabe der geognostischen Unterlage, Meereshöhe, und Einsammlungszeit auf derselben. Bei Einsendung von mehr als 30 Exemplaren einer Species genügt die halbe Anzahl von Etiquetten

Pflanzenexemplare, welche Mängel halber zum Tausche als nicht geeignet sich erweisen, so Bruchstücke, veraltete oder von Insekten beschädigte Exemplare etc. etc. werden dem Einsender, gelegentlich zurückgesandt.

Bei der Einsendung der Pflanzen sind nur so viele Exemplare und nur einer Art auf einen Bogen zu legen, als man leicht überblicken und überzählen kann. Auch sind die Bögen einer Art in einen Umschlagbogen zu legen und auf demselben die Art und die Anzahl der Exemplare zu bemerken, der ganzen Sendung aber ist ein Verzeichniss beizulegen, welches die eingesandten Arten nebst der Anzahl der Exemplare übersichtlich enthalten soll.

Die Pflanzenpaquette müssen in Pappe gut eingemacht, und wo möglich in Leinwand eingeschlagen werden, für grössere Sendungen, besonders wenn sie nicht durch die Post versendet werden, sind gute Holzverschläge sehr passend.

Jeder Theilnehmer erhält von jeder Desideraten-Art nach Möglichkeit mehrere Exemplare und zwar von kleinen Formen 1—5 und von grössern 1—3 Exemplare, wo möglich von verschiedenen Standorten. Eine grössere Anzahl von Exemplaren einer Art wird nur auf besonderes Verlangen gegeben.

Als 1 Exemplar wird ein vollständiges Individuum angenommen, nur von ganz kleinen Formen werden mehrere Stücke als ein Exemplar gerechnet. Arten, welche rasenförmig vorkommen, dürfen nicht in Fragmente zertheilt werden. Wo es nöthig ist, müssen die einzelnen Exemplare durch beigelegte Früchte, Wurzelblätter, sterile Zweige etc. etc. vervollständigt werden.

Der jährliche Beitrag eines jeden Theilnehmers besteht in 2 fl. C. M. und 20 Percent der eingelieferten Pflanzen.

Pflanzen und Briefe sind portofrei einzusenden.

Im Kaufwege wird die Centurie, das ist 100 zu desiderirende Arten, in 200—300 vorzüglich schönen Exemplaren im Preise von 4 und 6 fl., je nach Verlangen zusammengestellt. Ebenso können ganze Herbarien nach bestimmten Florengebieten oder zu bestimmtem Gebrauche (z. B. medicinische, ökonomische Herbarien) nach obigem Preise bezogen werden.

Alle Arten botanische Sammlungen in grösseren oder kleineren Partien werden auch in Commission gegen bestimmte Percente zum Verkaufe angenommen.

Naturhistorische Anstalten, Vereine und Gesellschaften des In- und Auslandes, insbesondere Lehranstalten des österreichischen Staates können unentgeltlich mit Sammlungen unterstützt werden.

Durch obige Statuten sind alle vorhergegangenen Bestimmungen aufgehoben.

Wien im December 1853.
(Wieden H. 331.)

Alexander Skofitz,
Magister der Pharmacie und Mitglied
mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Antwort auf die Aufforderung des Herrn Dr. Schacht in No. 1. der Flora.

Ueber Gegenstände, die als öffentliche Erscheinungen dem allgemeinen Urtheil hingegeben sind, hat eine sich in Zeitschriften aussprechende Stimme nicht nöthig, ihren bürgerlichen Namen beizusetzen. Im Falle aber ein Aufsatz Persönlichkeiten enthält, hat die Redaction das Recht, diesem entweder ihr Blatt zu verschliessen oder ihn nur mit Beisatz des Namens aufzunehmen.

Da die fragliche Recension aber, wohl nach dem Urtheil jedes Unbefangenen, keinerlei Persönlichkeit enthält, so muss es auch für Herrn Dr. Schacht ganz gleichgültig sein, den Namen des Schreibers zu kennen oder nicht, und seine Aufforderung verräth nur die Neigung, eine Sache persönlich zu machen, wie es schon die Beispiele im vorigen Jahrgange dieses Blattes bezeugen. Hat aber ein Anonymus in der Sache Unwahrheit oder Unrichtiges gesagt, so ist es an dem Auffordernden, die gerügten Unrichtigkeiten vorerst zu widerlegen und erst, wenn ihm diess gelingt, darauf zu dringen, dass der Schreiber des Tadels mit Nennung seines Namens hervortrete und sein Urtheil widerrufe.

Der Recensent.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 5.

Regensburg. 7. Februar. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schnizlein, weitere Mittheilungen über die Sitzungen der botanischen Section der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Tübingen. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Gümbel, über die Rolle der Gefässe in dem Pflanzenorganismus. Lehmann, zwei neue Nymphäen. — ANZEIGE. Sturm, Gesuch von Werken über Farrnkräuter.

Weitere Mittheilungen über die Sitzungen der botanischen Section der Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher zu Tübingen. Vom Prof. Dr. Schnizlein in Erlangen.

Da die in der Flora des verg. Jahres gegebenen Nachrichten über diese Versammlung, im Vergleich zu denen anderer Jahre, nur dürftig waren und hienach besonders die Sitzungen der botanischen Section von zu geringem Interesse gewesen zu sein scheinen, so erlaube ich mir hiemit einige Nachträge zu liefern, welche theils wenigstens das enthalten, was das „Tagblatt" gab, theils aber meine eigenen Mittheilungen, welche ich dort zu machen veranlasst war, etwas ausführlicher behandeln sollen. Es geschahen diese Mittheilungen, durch die Umstände veranlasst, eigentlich unvermuthet und man möge sie desshalb in ihrer fragmentarischen Form mit Nachsicht beurtheilt haben, meine Absicht war mehr eine historische, Einiges nämlich gerade heuer zur Sprache gebracht zu haben.

Man hat bereits anderwärts viel darüber gesprochen und geschrieben, wie theils diese Versammlung im Allgemeinen eine schöne Erinnerung in ihren Theilnehmern hinterliess, theils wie gerade die Botaniker von einem ihrer ersten Meister verlassen waren. Allein wenn diese auch auf neue Mittheilungen von ihm und auf seine persönliche Bekanntschaft sich freuten, aber nichts erfuhren, so blieb dennoch auch für sie noch genug des Angenehmen und Belehrenden übrig und es hat wohl keiner gewünscht, nicht gekommen gewesen zu sein.

Die Theilnehmer an den Sitzungen kann ich zwar nicht genau angeben, da die Einladung zur Inscription nur unvollständig benützt wurde und das Auditorium täglich wechselte, doch mögen folgende

Namen die Mehrzahl sein und etwa ein Fehlender es nicht übel auslegen:

Professor Dr. Sigwart aus Tübingen; Hochstetter, Universitätsgärtner daselbst; Gümbel, Rector aus Landau; Dr. C. H. Schultz Bipont.; Oechsner, Professor aus Aschaffenburg; Steudel, Oberjustizrath aus Tübingen; Steudel, Oberamtsarzt aus Esslingen, Steudel, Cand. Med. aus Tübingen; Seubert, Professor aus Carlsruhe; *Anton de Bary* aus Frankfurt; Kurr, Professor aus Stuttgart; von Martens, Kanzleirath aus Stuttgart; Dr. Leube, Apotheker aus Ulm; Reuss, Fabricant aus Stuttgart; Veesenmaier, Professor aus Ulm; Goldenberg, Gymn.-Lehrer aus Saarbrück; B. Seemann, Botaniker aus London; G. W. Seemann, Redacteur aus Hannover; Fleischer, Professor aus Hohenheim; G. S. Zeller, Apotheker aus Nagold; Dr. Gmelin aus Tübingen; Meisch, Apotheker aus Dörzbach.

Berichte über die Sitzungen der botanischen Section aus dem Tagblatt der 30sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Tübingen.

1ste Sitzung.

1) Rector Gümbel über die Entwicklung der Mistelpflanze (Viscum). Er bestreitet die herrschenden Ansichten über die Verbreitungsart der Samen durch Vogelexcremente und demonstrirt durch zahlreiche Exemplare aufbewahrter Entwicklungszustände folgende Bedingungen für die Aussaat der Mistel: 1) junge Rinde, 2) einen Vogel, der die Samen beim Fressen durch den Schnabel verschleppt, 3) Feuchtigkeit und Wärme. Er beschreibt die Keimung und macht auf ganz ähnliches Verhalten der Samen von *Myzodendron brachystachyum* DC. aufmerksam. — Professor Schnizlein fügt hinzu einige Bemerkungen über das Viscin in *Loranthus europaeus*, und über den Bau der Anthere von *Viscum album*, welche im Jugendzustand regelmässig 4fächerig und stets als mit einem Petalum verwachsen erkennbar sei. — v. Martens spricht über das Vorkommen und die Charaktere von *Stapelia europaea*, vertheilt frische von der Insel Lampedusa stammende Exemplare dieser und verwandter Arten, sowie Brutzwiebeln von in Rom gesammeltem *Allium Ampeloprasum*. — Dr. Veesenmaier redet über die auf seinen Reisen beobachtete Vegetation an der Westseite des Truchmenen-Isthmus und legt zugleich eine reichhaltige Sammlung dort gesammelter vorzüglich conservirter Pflanzen vor. — Professor Seubert demonstrirt einige morphologisch interessante Missbildungen an *Glyceria*

spectabilis und *Raphanus sativus* durch vorgelegte Zeichnungen und knüpft daran Bemerkungen über 4gliedrige Blüthenkreise bei *Iris sambucina* und Orchideen, nebst Aufforderung zu sorgfältiger Beschreibung und Abbildung der Monstrositäten. — Dr. **de Bary** theilt seine Beobachtungen über die Embryobildung bei *Canna* mit, nebst betreffenden mikroskopischen Demonstrationen. Diese Bildung geht in zarten Verzweigungen, Anhängseln des Pollenschlauchs vor, welche zwar als Keimbläschen in der Spitze des Embryosacks zu finden sind, dennoch aber ihre Entstehung aus dem Pollenschlauch nehmen. Dieselben scheinen die Behauptungen von **Hofmeister** für einige Fälle zu erklären und die **Schleiden**'sche Befruchtungslehre (mit einigen Modificationen) zu bestätigen. — Dr. **Schultz** sprach über die Gattung *Pyrethrum* **Fuchs**, theilte sie in zwei Untergattungen: *Eupyrethrum* und *Anacyclus*. *Anacyclus formosus* **Fenzl**, welchen **Boissier** zu einer eigenen Gattung *Leucocyclus* erhoben, vereinigt er sammt *Santolina* L. mit *Achillea*. Zugleich zeigt und bespricht er *Cirsium Gerhardi* (C. lanceolato-eriophorum), seine Charaktere und sein neu entdecktes Vorkommen in Würtemberg. *)

Vorgelegt wurden während der Sitzung: 1) Von Hrn. Rector **Gümbel** eine Sammlung pfälzischer Laubmoose, als Geschenk für das hiesige Universitäts-Herbarium bestimmt; 2) eine Sendung lebender Exemplare von *Ammophila arenaria*, *Eragrostris megastachya* und *Corispermum Marschallii*, nebst darauf bezüglichem Schreiben vom Hrn. Dr. **Schimper** in Schwetzingen. 3) Hr. Oberamtsarzt Dr. **Steudel** legt den ersten Bogen seiner Synopsis Glumacearum vor, nebst einer Anzahl Abbildungen und Beschreibungen der Gattung *Paspalum*. **) 4) Hr. Universitätsgärtner **Hochstetter** übergibt der Section eine Blüthe und Blatt von *Victoria regia* und dergleichen von *Euryale ferox*. ***)

2te Sitzung.

Rector **Gümbel** spricht über die Moosfrucht und wird die Untersuchungen und Resultate darüber in den Leopoldinischen Acten

---

*) Vom Studiosus **Bezold** aus Ansbach wurde dieselbe Hybridität auf dem Hässelberg in Mittelfranken gefunden, und Hrn. Dr. **Schultz** mitgetheilt.

**) Das Erscheinen dieses längst ersehnten Werkes, welches je nach dem Absatz, den diese erste Abtheilung findet, sich auf alle Monocotylen, sodann auch auf alle Dicotylen ausdehnen soll, gehört gewiss zu den erfreulichsten und bedeutendsten Mittheilungen, welche auf dieser Versammlung geschahen.

***) Welche sofort analysirt wurden.

bekannt machen. (Der erste Artikel ist bereits erschienen). — Prof. Schnizlein spricht über die Gattung *Blandowia* als eine der räthselhaftesten und interessantesten Pflanzen, die aber dennoch bei Endlicher und in Steudel's Nomenclator fehle und so verloren zu gehen drohe. Nach der jetzigen Kenntniss dürfte sie auch in Europa vermuthet werden. Wenn es wirklich der Fall wäre, dass die von Corda untersuchte, durch Preiss in Oberitalien gesammelte Pflanze hieher gehört, so wäre die höchst merkwürdige Familie der Podostemmeen auch in Europa vertreten. Der Vortragende fordert daher zur Wiederentdeckung und genauen Untersuchung dringend auf.*) — Dr. Veesenmaier demonstrirt eine andere Abtheilung seiner mitgebrachten Pflanzen der Kirgisen- und Kalmücken-Steppen. — B. Seemann macht Mittheilungen über das von ihm beobachtete Vorkommen der Podostemmeen in Bezug auf den früheren Vortrag. — Vorlesung des von Dr. Schimper in der gestrigen Sitzung eingesandten Schreibens. — Der Hr. Vorsitzende theilt mit: 1) Aufforderung von Dr. Steudel zur Subscription auf Zollinger's Catalogus plantarum**); 2) Prospecte von Hohenacker's verkäuflichen Herbarien; 3) Aufforderung zur ferneren Betheiligung am Kauf des Nees'schen Herbariums; beides von Hrn. Dr. Steu-

---

*) Bisher waren meine Bemühungen, über diese Pflanze ins Klare zu kommen, fruchtlos, denn weder die Figur Willdenow's konnte ich zur Ansicht erhalten, noch ergaben meine Nachfragen in München und Berlin etwas anderes, als dass im Kunth'schen Herbarium ein Bruchstückchen von Corda herstammend enthalten sei, welches jedoch zur Entscheidung nicht genüge. Die Gelegenheit einer Versammlung der Naturforscher war daher gewiss die passendste, diese Pflanze aus ihrer Vergessenheit zu reissen und die Wichtigkeit ihres Wiederfindens hervorzuheben. Dieser Zweck wurde auch erreicht, denn Hr. v. Martens interessirte sich sehr darum und durch seine Bekanntschaft mit italienischen Botanikern steht zu hoffen, dass der Fundort dieser Pflanze weiter verfolgt werde. Anderseits war auch meine Besorgniss des Verlorengehens gehoben, denn Hr. Prof. Sigwart theilte mir alsbald freundlichst die prachtvolle Monographie der Podostemmeen von Tulasne mit, welche ich wegen meiner hiesigen, im botanischen Fach sehr beschränkten, literarischen Hilfsmittel noch ebenso wenig als die Abhandlung desselben Verfassers in den Ann. d. sc. natur. gekannt hatte. Auch unser verehrter Verfasser des Nomenclator hatte auf diese Pflanze bereits vigilirt und benachrichtigte mich noch nachträglich in einem Briefe, dass Tulasne dieselbe in letzterer Zeitschrift erwähne. Mögen nun diese Zeilen bei noch mehreren als den damals Anwesenden beitragen zur Wiederentdeckung der jetzt vorläufig *Apinagia Preissii* genannten merkwürdigen Pflanze.

**) und Schnizlein empfiehlt die von Hrn. Zollinger ausgegebenen getrockneten Nutzpflanzen Java's.

del; 4) eine Anzahl Exemplare von No. 19. der Zeitschrift Bonplandia zur Vertheilung von Hrn. Seemann; 5) ein zweites Schreiben von Dr. Schimper. 6) Prof. Oechsner vertheilt Exemplare der *Vicia Orobus* und *Osmunda regalis* aus dem Spessart.

8te Sitzung.

Professor Sigwart erklärt von Hrn. Wundarzt Leopold eingesandte Fasciationen an *Salix purpurea* und *Fraxinus excelsior*. — Rector Gümbel spricht, veranlasst durch eine von Hrn. Essig in Leonberg eingesandte abnorme, Brut erzeugende Kartoffel, über künstlich erzielte Knospenentwicklung. Die Knospen entwickeln sich stets in der Nähe der Gefässbündel; die Gefässe befähigen also das Gewebe zur Knospenbildung. *) — Dr. Calwer vertheilt eine Schrift über die Verbreitung der Buche in Norwegen. — Prof. Goldenberg spricht über einige charakteristische Pflanzen der Steinkohlenformation zu Saarbrücken, namentlich über *Sigillaria reniformis*. Diese bis jetzt sehr mangelhaft gekannte und von Vielen in verschiedene Species gespaltene Art fand derselbe in einem nahezu vollständigen Exemplar, so dass er im Stande ist, fast sämmtliche Organe der Pflanze in Zeichnungen vorzulegen und anatomisch zu beschreiben. Er fand auch Früchte dieser *Sigillaria*, welche in ihrer Structur ganz mit denen unserer *Isoëtes*-Arten übereinstimmen. Die 2-Zahl der Organe und die Potenzen von 2 herrschen in allen Organen der Wurzelvertheilung, Blattnarbenzahl und Nietenzahl vor. Diese Sigillarien waren ohne Zweifel Sumpfpflanzen, und ein ganzes Lager davon wurde in der Nähe von Saarbrücken aufgefunden, welche alle senkrecht auf den Kohlenschichten stehen, zum Beweis, dass sie nicht angeschwemmt, sondern wirklich dort gewachsen sind.

Er spricht noch weiter über die neu aufgestellte Gattung *Megaphytum*. Ueber die Insekten der Saarbrücker Kohlenformation legt er noch Zeichnungen vor und gibt einige Bemerkungen darüber. — Dr. C. H. Schultz hielt einen Vortrag über die *Anthemideen* und theilt dieselben in folgende Abtheilungen:

1) *Pyrethreae*, Früchte flach zusammengedrückt, geflügelt.
2) *Achilleae*, Früchte zusammengedrückt, gekielt.
3) *Dioteae*, Früchte etwas zusammengedrückt, 4—5-gekielt, mit der sie grösstentheils mützenförmig bedeckenden Blüthe verwachsen.
4) *Coteae*, Früchte vierkantig.
5) *Euanthemideae*, Früchte verkehrt eiförmig, rund, 10gekielt-gestreift. [illegible]

---

*) Vgl. unten: Kleinere Mittheilungen S. 78. Anmerk. der Redaction.

6) *Ormenideae*, Früchte verkehrt eiförmig-keulenförmig rundlich, schwach gestreift, nicht gekielt, oben immer abgerundet, da die Blüthe wie eine Haube aufsitzt.

1. Fruchtboden mit Spreublättern und Haaren versehen = *Cladanthus* Cass.
2. Fruchtboden mit Spreublättern versehen = *Ormenis*.
   - A. Jährige Pflanzen.
     - a. Blüthen alle gelb, strahlig: hieher gehören 2 Arten aus Algier, *O. aurea* Durieu und *O. peduncularis* Schultz Bip.
     - b. Blüthen der Scheibe gelb, des Rands strahlig, weiss: *O. fuscata* Sch. Bip. und *O. mixta* DC.
   - B. Ausdauernde Pflanzen.
     - a. Blüthen strahlig, Strahl weiss: *O. nobilis* Gay.
     - b. Blüthen alle röhrig: *O. piscinalis* Schultz. Bip.

Cassini theilte seine Anthemideen ab: 1) nach dem Vorhandensein und Fehlen des Strahls der Blüthenköpfchen oder 2) des Pappus, 3) nach der Gestalt der Frucht. Schultz hingegen benützt die höchst wandelbaren Merkmale von 1) und 2) nicht einmal zur Unterscheidung der Arten, sondern die Frucht, wie überhaupt sein System ein karpologisches ist.

Einige nicht berührte ausländische Abtheilungen als Athanasieen und Lasiospermeen werden später behandelt werden. — Dr. Veesenmaier legt eine weitere Sammlung von Steppenpflanzen vor. — Der Brief und die Abhandlung des Herrn Dr. K. Chr. Schimper wurde aus Mangel an Zeit nicht vorgelesen, sondern dem Prof. Schnizlein zum Referat in einer der nächstfolgenden Sitzungen übergeben. — Rector Gümbel spricht über die Knollengebilde der Phanerogamen, er vergleicht, einleitend, den Vorkeim der Moose mit den beblätterten sterilen Wedeln derselben, geht von einer kurzen Betrachtung ihrer Dauerorgane auf die Betrachtung derer der Phanerogamen über, vergleicht zuerst den Stamm des Schnittlauchs mit dem der Irisarten, geht dann zur Betrachtung des Wurzelstocks von *Asphodelus luteus*, *Gladiolus communis* über, unterscheidet Nährwurzeln und Brutwurzeln, vergleicht die Brutwurzeln von *Allium rotundum* und *Ficaria ranunculoides*, *Arum maculatum*, und behält sich die Fortsetzung auf die nächste Sitzung vor.

4te Sitzung.

Es wird eine schriftliche Bearbeitung über Kartoffelfäule von Hrn. Dr. Joseph J. H. Schneider, und eine gedruckte Abhandlung darüber von Hrn. Dr. **Gümbel** in Kaiserslautern übergeben, beide wurden dem Hrn. Dr. **Ant. de Bary** zum Referat eingehändigt. — Ein Schreiben des Hrn. Dr. **Wirtgen** wurde vorgelesen, worin er seine Stelle als Präsident des Vereins zur Erforschung der Flora des Rheingebiets niederlegt. — Prof. **Schnizlein** referirt über das zweite Schreiben des Hrn. Dr. **Schimper**, macht auf die stete Thätigkeit dieses ausgezeichneten Forschers aufmerksam, sodann spricht derselbe über die Zukunft der systematischen Nomenclatur in der Botanik (beide Gegenstände werden im Anhange weiter ausgeführt, als es in dem Tagblatt mitgetheilt wurde, gegeben).

Dr. **Schultz**, demonstrirt die *Hieracien*, aus den Gruppen von *H. murorum* L. und *H. praecox* **Schultz**, er legt ferner eine Centurie der von der Gesellschaft Pollichia herausgegebenen Flora rhenana exsiccata bei, und fordert zur Betheiligung bei der Herausgabe auf. — Professor **Kurr** trägt Beobachtungen über die Farbenerscheinungen beim Absterben der Blätter vor und macht auf die constante Gesetzmässigkeit derselben aufmerksam mit Anführung von Beispielen einiger Bäume. — B. **Seemann** redet über den Unterschied der *Passifloreen* und *Turneraceen*. Derselbe ist nach seinen Beobachtungen unbegründet; weder das Wachsthum noch das Fehlen oder das Vorhandensein von Nebenblättern ist ein Unterscheidungsmerkmal, und durch die neu aufgefundene Gattung *Erblichia* **Seemann** wird ein vollständiger Uebergang vermittelt. Derselbe legt auch eine vollständige nach der Natur aufgenommene Abbildung von *Phytelephas* vor, welche zum botanischen Theil seiner Reisebeschreibung gehört. — Hr. **Gümbel** spricht über den Blüthenstand der *Rosaceen* und *Ranunculaceen*. Indem derselbe von den Keimblättern der *Urtica urens* und *Euphorbia* zu den Blattgebilden im Allgemeinen aufstieg, sprach er die Cotyledonar-Natur des Blattes im Allgemeinen an und verglich den Blüthenstand von *Clematis Viticella* mit einer jungen Pflanze von *Euphorbia helioscopia*, dessgleichen mit dem Blüthenstand der Rose, der *Paeonia* und ging dann über zur Verästlung und dem Blüthenstand der *Bryonia* im Parallelismus mit der Weinrebe. — Prof. W. v. **Rapp**, als interimistischer Vorstand des Universitäts-Herbariums, räth der Section von dem projectirten Besuch desselben ab, da es noch nicht geordnet und ein sachkundiger Führer nicht vorhanden sei.

5te Sitzung.

Durch Hrn. Prof. **Sigwart** wurde eine Sammlung eingelegter amerikanischer Pflanzen aufgelegt, welche von einem Pharmaceuten in Ohio gesammelt und eingesendet waren. Der Einsender wünscht Aufträge zum Sammeln in diesen und anderen Gegenden Amerika's zu erhalten; seine Adresse sowie die übrigen Bedingungen sind bei Hrn. Prof. Sigwart zu erfahren. — Hr. v. Martens spricht über den Ursprung der Krautsee. Er weist an vorgelegten Exemplaren festsitzender Algen des persischen Meerbusens das Vorkommen von *Escharina tubulosa*, eines Zoophyten, nach, welcher bis jetzt nur auf dem freischwimmenden *Sargassum bacciferum* des atlantischen Oceans gefunden wurde; hieraus folgt, dass diese Alge, deren Herkunft bis jetzt unbekannt war, aus dem indischen Ocean durch den Strom von Mozambique um das Cap herum in den atlantischen geführt wird und in der vom Golfstrom umflossenen ruhigen Meeresfläche sich anhäuft, wo sie wie im blossen Wasser gezogene Pflanzen fortwächst, ohne zur Fruchtbildung zu gelangen. Hiefür spricht auch das Vorkommen anderer indischer Thiere auf diesem Tang, wie z. B. *Scyllaea pelagiva* und *Lupa pelagica*. Das Wort *Sargasso* ist wohl das von den Portugiesen sich mundgerecht gemachte deutsche Seegras.

Ferner zeigt derselbe einige im Verkehr des östlichen Asiens vorkommende essbare Algen vor; das Agar-Agar der Malayen (Eucheuma spinosum J. Ag.), das auch in Europa bekannte Ceylon-Moos (Sphaerococcus lichenoides Ag.) und den Tosako der Japanesen (Gelidium Amansii Lx.), welcher zur Gallerte aufgelöst als Tunosi in der Japanesischen Weberei verwendet und als künstliche Schwalbennester unter dem Namen Tsantjan in Menge nach China ausgeführt wird. Im Handel kommen alle diese Algen ausgebleicht vor, wie bei uns das Carragheen. — Hr. Dr. de Bary berichtet über die beiden eingeschickten Abhandlungen der Kartoffelkrankheit. Dr. Gümbel sucht in seiner Schrift die Ursache der Krankheit in atmosphärischen Verhältnissen, besonders elektrischen Spannungen. Dr. Schneider dagegen in einem Insekt, *Psylla Solani tuberosi*; er sucht in der Schrift die Verbreitung des Insekts zu erklären. Dasselbe soll durch seinen Stich die braunen Flecken der Blätter, als erstes Krankheitssymptom, verursachen. Referent bestreitet diese Entstehungsweise der Flecken, behauptet vielmehr ihre Verursachung durch die bekannte *Peronospora*, und führt ähnliche Beispiele anderer Schimmelpilze an. — Es erhebt sich eine Discussion, an der besonders Dr. Fleischer aus Hohenheim, Rector Gümbel, B. Seemann, Dr. Schultz Bip. theilnehmen, als deren Resultat ausgesprochen wird, dass die Krankheit selbst, sammt ihren zufälligen und wesentlichen Erscheinungen hauptsächlich in den Witterungsverhältnissen in Verbindung stehe, zu ihrer nächsten Ursache aber höchst wahrscheinlich den Pilz habe, dessen Entwicklung eben durch jene bedingt wäre. Insekten seien nur zufällige Gäste. — Prof. Dr. **Schnizlein** verliest ein drittes Schreiben des Dr. **Schimper**, worin der Schreiber bedauert nicht persönlich erscheinen zu können, was er als in Tübingen promovirter Doctor um so lebhafter gewünscht hätte, worin er ferner andeutet, welche wichtige Themata er den Botanikern, Geologen und Zoologen vorzutragen gehofft habe, wie er eine Sammlung rhoologischer Belege für Tübingen vorbereitet habe und wie er alle seine bisher gehaltenen Vorträge und Untersuchungen in einer Reihe von Abhandlungen dem Druck zu übergeben sich fest entschlossen habe. Die Section drückt den lebhaftesten Wunsch aus, die in diesem Brief eröffnete Aussicht auf Veröffentlichung seiner Arbeiten verwirklicht zu sehen, indem sie die Wichtigkeit der durch **Schimper** entdeckten biologisch-morphologischen Verhältnisse anerkennt, und sofort (auf Anregung des Hrn. Dr. **Schultz** Bip.) eine Subscription für die beabsichtigte Zeitschrift „Persephone" eröffnet. — Prof. Dr. **Fleischer** vertheilt unter die Mitglieder Exemplare seiner Schrift über die Keimung. — Dr. **Schultz** Bip. erstattet den Dank der Section für die freundlichen Bemühungen des Hrn. Prof. **Sigwart** und des Univ.-Gärtners **Hochstetter**. Er spricht seine grösste Anerkennung in Betreff des botanischen Gartens, sein nochmaliges Bedauern dagegen darüber aus, dass der Besuch des Herbariums unausführbar war.

Anhang.

I. Schreiben des Herrn Dr. Carl Schimper an die Versammlung.*)

Wenn bedeutende Thatsachen aufklären, die Begriffe erweitern, neue Standpunkte gewähren, so kann auch schon die Nachricht, dass sie existiren und in aller Bestimmtheit einem zuverlässigen Beobachter vorliegen, angenehm und von Nutzen sein. Aus diesem Gesichtspunkte sind die nachfolgenden Angaben zu betrachten, welche sich auf die Original-Exemplare beziehen, die zur Vorlage bestimmt sind.*) Viele derselben verdienen abgebildet zu werden, schon weil sie zu selten vorkommen, und wenn sie auch ganz normale im Leben einer Pflanze nothwendig einmal vorkommende Zustände vorstellen, immer nur schwer zu erlangen sind, wie *Archianthemum Fumanae*, das in seiner vollen Schönheit kaum zwei Stunden andauert, — bei einer Pflanze, die, holzig und oft mit Lichenen bedeckt, sehr alt wird — aber begreiflich nur einmal ihre einsame allererste Gipfelblüthe hatte, im ersten Jahre ihrer Blühfähigkeit.

---

*) Da dieser Brief vom Schreiber desselben zur öffentlichen Ablesung bestimmt war, Ref. aber der Kürze der Zeit halber mit einer Berichterstattung beauftragt wurde, so glaube ich, dass es mir auch erlaubt sein werde, den Inhalt desselben hier ganz mittheilen zu dürfen, weil auch ohnehin nur ein kleines Publicum die beschriebenen Fälle vernommen hat und es doch nur im Interesse des Finders sein kann, dass dieselben auch weiter bekannt und für die Wissenschaft durch den Abdruck erhalten werden.

Ich erwähne die verschiedenen da vertretenen Klassen von Erscheinungen, möglichst sondernd aus besagter Mappe:

Vorn- und hinthochstielige durchlaufende Beblätterung (Emprosthenten und Opisthenten): *Tilia*, *Ulmus*, gegen *Fagus* und *Begonia*.

Vorn- und hinthochstielige Vorblätter der Zweigung; zumal von *Galeopsis*, *Solanum nigrum*, *Datura*, *Viburnum Lantana*, *Cornus* etc. gegen *Mespilus Pyracantha* u. s. w.

Besondere Blattbildungen. a. Eine Anzahl je mit dem Rücken der Mittelrippe zusammengewachsene Paare (Siamesische Zwillinge) von *Nicotiana Tabacum*. Die Blätter sind breit lanzettlich spitzig, ganz gemeiner Gestalt. b. Von derselben Species: Einfache Tutenblätter, geräumig, dass ein Ei, dass eine Faust darin untergebracht werden könnte. c. Combinationen: Rückenzwillinge. Das eine Blatt ist von gemeiner, flacher, und spitziger, breitlanzettlicher Gestalt, das andere aber eine hochgetragene, weit angewachsene grosse Tute. d. Fusslanges, sehr breites Tabakblatt, auf dessen Mitte in der halben Länge der Mittelrippe eine Inflorescenz mit gestielten Blüthen und Kapseln frei wird — ebenfalls noch frisch, letzteres Geschenk des Altbürgermeisters Merkel von Brühl bei Schwetzingen — um der Versammlung vorgelegt zu werden.

Emergenzen an *Fraxinus*, *Geryonia*, Kohlblättern, die ebenso vierflüglig begründete Antherenbildung beleuchtend.

Craterien, besondere Emergenzart auf Weiss und Roth-Krautblättern, nicht zu verwechssln mit den Keimnäpfen, die schaarenweise auf reifen Blättern der *Malaxis paludosa* vorkommen.

---

*) Leider war es durch die Zeit des Eintreffens dieses Schreibens und die sich drängenden Sitzungen zu spät, das Anerbieten Dr. Schimper's zu benützen, nemlich die bezeichneten Belege hiefür, welche er vorgerichtet hatte, kommen zu lassen, weil er dieselben, in gerechter Besorgniss, es möchten solche seltne Vorkommnisse bei Gelegenheiten der Art verloren gehen, nur an eine bestimmte Adresse eines Bekannten verabfolgen lassen wollte.

Instructive Emergenzen auf Filamenten und Petalen von *Rosa*, *Philadelphus*, *Fragaria*, *Torilis*, — Erscheinungen , welche die in den Lehrbüchern immer noch ganz verkannte Geschichte des zahlreichsten Blattes der Pflanzenwelt, d. i. der Anthere, beleuchten und als ganz gemeine Vorkommnisse allseitig sicher stellen.

Blattstellungen, merkwürdige: *Veronica Beccabunga foliis* ternis (seltner als alle ähnlichen Varianten einheimischer Gewächse) *Synagogium revolvens* Sch. (*Veronica scutellata* L.) mit dünn zusammengedrücktem Stengel und auf den Flächen desselben sitzenden foliis alterne distichis. Solche einfachere, nicht decussirte Blattstellungen, bei *Swertia* und *Valeriana* als Vorläufer gemein, habe ich auch von *Sambucus nigra* und *Evonymus europaeus* an langen Ruthen gefunden.

Zwangsdrehung (biastrepsis). Bei seitlich verketteter Cohärenz der Blätter: *Dianthus barbatus* — eine fusslange höchst elegante Schraube, gefunden 1853. *Galium verum*, zwei Exemplare von 1848 übereinstimmend mit einem Exemplar *Galium Mollugo*, das einst 1834 Hr. v. Leonhardi bei München fand. Zwangsdrehung von *Lavatera trimestris* (in manchen Jahren gemein) — von *Scabiosa Columbaria*, *Dipsacus silvestris*, *Heracleum Sphondylium* etc.

Blatthaltung (semainosis). *Taxus baccata Mantica* Sch. Die Blätter ($^5/_{13}$) sind zunächst (die vom Jahr 1851) wie gewöhnlich zweireihig gekämmt. Der darauf folgende Jahrgang in seiner Art ebenso, doch mit umgekehrter Lage: der Anblick der Oberseite reiht sich an den der Unterseite des vorigen Jahres vice versa. Eine grosse, imponirende Kostbarkeit, wovon ich mehrere Exemplare abgeben kann.

Foliatio anaeretica: *Lithospermum purpureo-coeruleum*, die Bögen der Ausläufer, die davon Mähnen haben stehende! *Chenopodium polyspermum*, *Thesium alpinum*.

Zurückgeschlagene Blattränder: *Berberis*, zur Bildung der Blattstacheln; *Lathraea squamaria*, zur Bildung der wunderlichen Mützen. Madenförmige, zwei Glaskörper an den Flanken des Blattes, das den Uebergang zu den nicht beglasten Hochblättern des Blüthenstandes bildet. (NB. Die Blattstellung dieser Pflanze, welche mit *Euphrasia Odontites* die grössten Analogien hat, ist decussirt, aber überall falsch angegeben — keine einzige *Orobanche* blattet so!)

Glasigdicke Blätter, (sehr an *Lathraea* erinnernd) breitherzförmig, queroval, in Gruppen stehend, von *Potomogeton crispus*;

sind hart, weiss, starr und müssen aus dem Schlamm mit vorsichtig tastenden Fingern ausgegraben werden.

Schiefe Blätter der Gräser, durch Erziehung im Spargonom bedingt, bei *Phleum asperum* am stärksten; auch sehr stark bei *Koeleria glauca*.

Einhorniges Oberblatt (d. h. letztes unter der Rispe) von *Briza media*.

Flankenmächtiges Blatt. An der Rispe von *Glyceria spectabilis* (bereits zu Wiesbaden vorgezeigt und ausgetheilt). Kommt an manchen Orten gar nicht, an andern häufig vor. Die Mitte des Blattes, wo das Auge ist, ist unterdrückt.

Discentration (unzureichend Fasciation genannt). a. von Blättern: *Polypodium calcareum*, *Scolopendrium*, *Aspidium Filix femina*, *Scrophularia* etc. b. von Stengeln: *Solanum tuberosum*, vier Finger breit, oben vielfach zerfahrend. Ereignet sich das an der Kartoffelknolle, so sieht sie wie eine nackte Hand mit Fingern aus, dergleichen mir in Mannheim 1846 und 1847 auf dem Markte mehrere gezeigt wurden. c. *in Blüthen und Inflorescenzen* 1) gemeiner Art: *Agrimonia Eupatoria*, 2) clava tubaeformis, aussen und innen mit Blüthen besetzt: *Agrimonia Eupatoria*, 3) zwei bis drei flosculöse Kegel in noch normal erscheinendem Involucrum und Strahlblüthenkranze: *Zinnia elegans*, schon in Wiesbaden noch frisch vorgezeigt. 4) Wunder aller Wunder vom 3. Febr. 1853. *Chrysanthemum Leucanthemum sylvestre*, mehrere Exemplare mit ringförmiger Discentration oder Crista: ein gewöhnliches Involucrum mit gewöhnlichen Strahlblüthen, in dem geometrischen oder räumlichen nicht morphologischen Centrum aber steht ein Gegen-Involucrum mit einem Kranz von Gegenstrahlblüthen, deren obere oder Innenseite der Peripherie zugewendet ist, während die Rückenseite dem innern oder Gegeninvolucrum — ganz natürlich — sich zuwendet. Es ist diess fast wie der genannte zweite Fall von *Agrimonia*, nur ins Enge gezogen und mit Strahlblüthen geputzt. Die jüngsten flosculi bilden einen Ring, gegen welchen hin von aussen und von ganz innen her das Aufblühen erfolgt. Die Axenspitze ist kein Kamm wie bei andern Discentrationen, sondern ein geschlossener Ring.

Terminale Strahlblüthen! *Zinnia elegans*. Sieht dem Fall von *Chrysanthemum* blos ähnlich. Auf dem Kegel der Flosculi, auf der Spitze stehen wieder grosse rothe Strahlblüthen, deren Rückseiten aber nach aussen gewendet sind. Das übrige Capitulum ist normal, insbesondere der Strahlbau wie sonst.

Archianthemum. a. Von *Fumana;* ein borstenblättriges steifstehendes Pflänzchen, dem *Polycnemum majus* Sch. ähnlich, trägt für dieses Jahr eine einzige erste Terminalblüthe, deren Corolle sehr bald nach dem Oeffnen abfällt. Ist das Pflänzchen einen kleinen Finger hoch, so geht seine Pfahlwurzel eine bis zwei Spannen tief senkrecht in den Sandboden u. s. w. b) *Calluna vulgaris coronata* Sch. Haide mit ächten Gipfelblüthen! Davon gab's voriges Jahr viele, heuer aber fand ich trotz vielen Suchens noch gar keine. Der Fall ist dem Kundigen sehr interessant. c) Archianthemum von *Aesculus Hippocastanum.* Da dieses wirklich eine Gipfelblüthe in jedem Strausse hat (deren Beugungslinie von der der anderen Blüthen um $^1/_5$ abweicht, und aus Sepalum 3 oder Sepalum 5 geht, ganz wie im gleichen Fall bei *Echium*, wo ebenfalls die Masse der übrigen Blüthen auf den Radius von Sepalum 4 beugt), so hat auch jeder unverletzte junge Baum einmal im ersten Strauss eine Gipfelblüthe gehabt, deren Griffel sich ober dem Ende der gesammten Baumaxe schloss; ein Fall, den ich nunmehr oft in lebenden Exemplaren mit grossem Vergnügen beobachtet habe. Bei den allermeisten Baum- und Straucharten ist der Fall von Archianthemum möglich.

Ocribantium, Knotenstaffelei, in den Blattstielen der Linnéischen *Sium*-Arten. Sehr lehrreich! Besonders beim Ausarten borstenförmiger kleiner Pinnen.

Wurzelsachen. a. Runkelwurzeln, in scheibenförmigen Durchschnitten vieler *Chenopodeen*, b. lange horizontale Thauwurzeln von *Chenopodium viride*, *Kochia arenaria*, *Corispermum Marschallianum* etc. c. Riesenpfahlwurzeln an kleinen Exemplaren von *Thymus Serpyllum angustifolium.* Handgrosse, flache Exemplare, wie man sie in Herbarien findet, haben 4, 5 u. 6 Fuss tief ganz schnurgerade hinabsteigende Pfahlwurzeln! Aehnliche bei *Silene Otites.* d) Kiemenförmige zusammengedrückte Wurzeln von *Urtica dioica.* e) Vier- und dreieckige Wurzeln von *Thalictrum*-Arten. f) Sellerie-Wurzelzweige mit 2 und 3 grabenförmigen Längsthälern, da, wo die ursprünglichen Zeilen der Dünnwürzelchen, Ergatiden, verliefen. g) Die 2-, 3- und 4-zeiligen Wurzeln von *Beta.* h) Wurzel von *Taraxacum officinale* mit centralem geringelten Rindensystem, Präparate in Scheiben. i) Scheiben von *Sedum Telephium.* Die Wurzelrübchen haben geheimen Canabismus und sind, nach Massgabe ursprünglicher Zeilung, in ihrem dickeren Theile in 3, 4, 5, bei ganz vollkommenen aber gern 6 besondere runde von einander geschiedene Systeme eingetheilt, die durch Parenchym weit getrennt sind, oben und unten aber zusammenfliessen oder besser bleiben. Hängt von der Zeilungszahl der Dünnwürzelchen ab. k) Wurzeln von *Pinus silvestris* und *Abies Picea*, mit den 2 oder 3 Rohrsärgen, eine Folge der ursprünglich 2- oder 3-fachen Zeilung der Dünnwürzelchen. l) Canabismus bei *Papaver orientale*, *Anchusa officinalis*, und wieder bei *Pulsatilla* und *Lycoctonum* (v. Flora friburgensis 1828).

Nocheliden von *Carpinus* und *Aesculus* auf Kartenblättern gruppirt.

Baronomium. a) Benthusen, Airusen und Epibenthusen von *Elatine Alsinastrum*, hervorgegangen aus dem Zu- oder Abnehmen der influirenden Wassersäule b) Benthuse von *Peplis Portula* oder *Peplis Portula β. callitrichodes* Sch. Davon habe ich viele Hunderte ganz vorzüglich getrocknet.

Chlorosen: Viele! Zumal aus dem December 1852, da die Vegetation anfangs erkrankend in den milden Winter hinein fortdauerte bis zum 12ten Februar.

Flora hyemalis von Schwetzingen. Nahe 400 Species haben geblüht, nicht sowohl Frühlings- oder Herbstpflanzen, sondern meist eigentliche Sommergewächse, zuletzt viele Gräser. Alle *Crepis*-Arten, auch die cultivirte *rubra* an Gartenerdhaufen, haben reichlich geblüht, aber gar kein *Hieracium*! *Dianthus Carthusianorum*, *Veronica officinalis* vom 17. Jan., *Chrysanthemum Leucanthemum* im Januar und Februar, *Melilotus parviflora* bis zum 6. Febr., *Anthemis arvensis*, *Ranunculus repens* vom 10. Februar u. s. w. Ferner merkwürdig vom 21. December: *Mercurialis annua* mit grünen Laubfahnen auf den Aehrentrauben männlicher Stöcke in etlichen 100 Exemplaren gesammelt für Liebhaber der Morphologie. b) Einzig! Vom 2. December: *Mercurialis annua feminà* — kräftiger Stock von Mittelgrösse, 2 Aeste sind männlich und tragen männliche langgestielte Trauben! Die weiblichen Blüthen am übrigen Stock stehen wie gewöhnlich kurzgestielt in den Winkeln der Blätter. Trotz vielen Suchens habe ich kein zweites Exemplar entdecken können.

(Der Vortrag von Prof. Schnizlein folgt im nächsten Blatte.)

Kleinere Mittheilungen.

Um über die Rolle, welche die Gefässe in dem Pflanzenorganismus übernehmen, Aufklärung zu erhalten, hat Th. Gümbel die Erscheinungen beobachtet, welche an Belebungsversuchen mit ausgehöhlten Weissrüben und Obererdkohlraben auftreten. Untersucht man die Pfahlwurzel einer Weissrübe, so findet man in deren Axe einen Hauptzug von Spiralgefässen und etwa eine Linie unterhalb der Rinde liegt gleichfalls eine Schichte, in welcher sich solche Gefässe aufweisen lassen. Bei der Obererdkohlrabe ist das Parenchym des fleischig verdickten Stammes resp. Stengels von vielen Gefässbündeln durchzogen. Schneidet man nun beide Gebilde unten ab und stellt von da aus aus denselben einen Becher dar, der aufgehängt das Herz nach unten wendet, und versieht man diese Becher stets mit frischem Wasser, so beobachtet man bald, dass die innere künstliche Fläche, welche unter Wasser steht, Würzelchen treibt, die wie von einer Peripherie aus nach einem Centrum streben und den innern Wasserraum mit einem Haufwerk von nicht blos einfachen, sondern auch verästelten Würzelchen ausfüllen. Alle diese Wurzeln und Würzelchen haben in ihrer Axe Spiralgefässe, die sich aus den im Parenchym schon vorhandenen fortbilden. Bei der Obererdkohlrabe erhalten diese Versuche noch eine höhere Wichtigkeit durch die nachfolgenden Entwicklungen neben den Blattspuren, an denen die Gefässbündel aus dem Stammgebilde in das Blattgebilde eintraten. Hat man nämlich eine solche Erdkohlrabe in einen Becher umgestaltet und diesen verkehrt aufgehängt, so treibt das Herz bald aus und es kann der Stengel, in einer Bogenlinie sich wieder nach Oben schlagend, zur Blüthe gebracht werden. Entfernt man aber das Centralherz, so sieht man bald in den Achseln der Blattspuren Höcker entstehen und es bilden sich auf denselben seitliche Anlagen zu neuen Trieben. Wehrt man aber dieser Entwicklung, so fangen die Stellen, an denen in den Blattspuren die Gefässbündel lagen, an aufzuschwellen, und es gelang wiederholt, auf einer Blattspur eine Reihe von Knospen entstehen zu sehen, die an den Stellen der Gefässbündel ihre Basis hatten. Wenn nun Al. Braun die Entstehung des *Cytisus Adami* beim Oculiren des *C. purpureus* auf *C. Laburnum* sich in der Weise denkbar erklärte, dass die Zellen des Impfstoffes auf die Urzelle der Adventivknospe (nachdem die Hauptknospe ausgeblieben war) einen befruchtenden Einfluss ausgeübt hätten, so dürfen wir auch nicht anstehen, den Gefässen in den oben angeführten Fällen einen ähnlichen befruchtenden Einfluss auf das Parenchym zuzuschreiben, und die Gefässe erhalten dadurch einen bestimmten Charakter den reinen Zellen gegenüber. (Jahrb. f. prakt. Pharmacie. Bnd. XXVI. Heft II. S. 86.)

In dem kürzlich ausgegebenen Samenverzeichnisse des Hamburger botanischen Gartens gibt Prof. Dr. Lehmann die Diagnosen und Beschreibungen folgender 2 neuen *Nymphaea*-Arten:

Sect. Appendiculatae, Trib. Leucanthos.

* Foliis integerrimis nervis tenuibus.

Nymphaea Parkeriana Lehm.; foliis coriaceis subpeltatis suborbicularibus rotundato-obtusis glaberrimis integerrimis subtus rubentibus immaculatis, basi profunde bilobis, lobis fere rectilineis apice in acumen productis, supra — si siccis — punctis minutis sub lente mani-

festis; sepalis oblongis obtusis corollam candidam superantibus; staminibus breve appendiculatis elongatis, interioribus fere filiformibus; *stigmate 16—20-radiato: radiis elongatis incurvis apice incrassatis.* — In Guyana Britannica legit cl. Parker. ♃.

Obs. Foliorum forma proxime accedit ad *N. odoratam*, quae staturam habet majorem, stamina inappendiculata et stigma valde diversum. A speciebus nostrae proxime cognatis differt praeter foliorum formam staminibus interioribus fere filiformibus et stigmatis indole.

** Fòliis manifeste dentatis, nervis subtus prominentibus.

Nymphaea tussilagifolia Lehm.: foliis coriaceis subpeltatis glabris cordato-subreniformibus acute dentatis saturate viridibus immaculatis, lobis patentibus rotundato-obtusissimis, supra— dum siccis —punctis minutis elevatis sub lente manifestis; calyce tetrasepalo petalis exterioribus breviore; petalis inaequalibus acutis albidis sensim in staminodia transeuntibus; staminibus breve obtuseque appendiculatis quam petala multo brevioribus; stigmate multiradiato, radiis adscendentibus elongatis linguiformibus. — Hab. in lacu Chalcensi prope Jotha regni Mexicani et ad flumen Amazonicum. ♃.

Obs. Forma foliorum (Tussilaginis Farfarae fere) et radiorum stigmatis indole ab omnibus ei proxime cognatis facile distinguitur.

Hiebei werden zugleich über die Identität mehrerer von Planchon (vgl. Flora 1853. No. 36.) aufgestellten Arten von *Nymphaea* mit den früher von dem Verf. (ibid. No. 35.) beschriebenen folgende Aufklärungen gegeben:

Nymphaea Raja Lehm. = *N. oxypetala* Planch.
„ *pseudopygmaea* Lehm. = *N. Heudelotii* Planch.
„ *sagittariaefolia* Lehm. = *N. Jamesoniana* Planch.
„ *Passiflora* Lehm. = *N. Gardneriana* Planch.
„ *Fenzliana* Lehm. = *N. blanda* Planch. (non G. F. G. Meyer.)

Anzeige.

Der Unterzeichnete sucht nachbenannte, oder auch andere Werke über *Filices* gegen Bücher aus seinem Verlage einzutauschen. Ein Catalog seiner Werke wurde mit No. 30 des vorig. Jahrg. dieser Zeitschr. ausgegeben.

Auch getrocknete exotische oder südeuropäische Farne wären im Tausch erwünscht.

Nürnberg, Januar 1854. Dr. J. W. Sturm.

Blume, Enumeratio pl. Javae. — Fée, Mémoires sur la famille des fougères. No. 1—4. — Fée, Genera filicum. — Hooker, Genera Filicum. — Hooker et Greville, Icones Filicum. — Kunze, Analecta Pteridogr. — Kunze, d. Farrnkräuter in color. Abb. — Martius, Icones pl. crypt. Brasil. — Presl, Hymenophyllaceae. — Presl, Tentamen Pteridogr. — Presl, Supplem. Tentam. Pteridogr. — Presl, Epimeliae. — Schkuhr, crypt. Gewächse. — Schlechtendal, Adumbratio pl. (Filices Capens.) — Spring, Monogr. de la fam. de Lycopodiacées. — Vaucher, Monographie des Prêles. — de Vriese et Harting, Monogr. des Marattiacées.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 6.

Regensburg. 14. Februar. 1854.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schnizlein, über die Zukunft der systematischen Nomenclatur in der Botanik. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. (Pringsheim, über die Antheridien der Seealgen. Göppert, über einen eigenthümlichen Anbau der Kartoffel; über das Auftreten der Traubenkrankheit in Schlesien; über eine zellenartige Bildung an Diamanten. Cohn, über die Krankheit der Runkelrüben; über die Einwirkung des Blitzes auf Bäume. Göppert, über den Zustand der naturwissensch. Kenntnisse in Schlesien zur Zeit der Stiftung der Gesellschaft; über Stigmaria ficoides, die Hauptpflanze der Steinkohlenperiode.) — ANZEIGE. Beiträge zu den Sammlungen der k. botanischen Gesellschaft.

Ueber die Zukunft der systematischen Nomenclatur in der Botanik. Ein Vortrag, gehalten in der 4ten Sitzung der botanischen Section der Naturforscher-Versammlung zu Tübingen, von Prof. Dr. Schnizlein.*)

Betrachtet man den Zustand unserer jetzigen descriptiven Botanik in Bezug auf die Annahme oder Aufstellung von Gattungen und Arten, und hat man wirklich eine ziemliche Anzahl von Pflanzenformen mit unbefangenem Blick betrachtet, so wird wohl Niemand läugnen, dass eine Danaiden-Arbeit gethan wird und ein qualvolles Abmühen stattfindet, Gattungen und Arten zu scheiden, bis auf's letzte Härchen und Fältchen zu betrachten, sie als besondere Naturwesen hinzustellen und dann sich Adam's paradiesischer Lust hinzugeben (1. Mos. 2, 20.). Aber es „fehlt leider nur das geistige Band", darum, wenn man darnach sucht, findet man so manchen Seufzer und so manche Verwünschung über *diese vielen Species, die Niemand* weiter erkennen kann, als — vielleicht nur — der Autor. Die nächste praktische Folge ist das wilde Heer der Synonymen und selbst, „wenn man nur einen hört“ so ist der Artennamen Legion, mit denen das Gedächtniss beladen werden soll. Bedenkt man insbe*sondere, wie oft* sinn- und gewissenlos in neuester Zeit mit den wohlthätigen Ruhepunkten der Schöpfung, mit den Gattungen, verfahren wird und diese mit Namen belegt werden, wobei nur ein Triumvirat aus Eitelkeit, Schmeichelei und Faulheit ihr Wesen treibt und eine Fluth von Namen erzeugt, so gehört wahrhaftig viel dazu, diesen Zustand ferner bestehen zu lassen und nicht ernstlich daran zu denken, diesem Treiben ein Ende zu machen.

---

*) Dieser Vortrag wurde allerdings nicht mit der für ihn gehörigen Ausführlichkeit und den seiner Wichtigkeit entsprechenden Beweisgründen versehen gehalten. Da mir aber andere Umstände es versagten, ihn an einem Orte zu halten, wo er hingehören dürfte, wo er aber auch vollständig begründet gegeben werden müsste, so wollte ich doch nicht die Gelegenheit vorbeilassen, auf dieser Versammlung der Naturforscher einen Gedanken auszusprechen, welcher wenigstens eine bedeutsame Erinnerung sein mag an die jetzt vor hundert Jahren geschehene Herausgabe von Linné's Species plantarum. Auch hier kann eine solche Ausführung nicht stattfinden, sondern nur eine Andeutung des Hauptgedankens.

Es ist anerkannt, dass es ebensosehr zu den grössten Verdiensten als zu den folgereichsten Arbeiten Linné's gehört, die Terminologie und Nomenclatur so verändert und festgestellt zu haben, dass die Botaniker der damaligen Zeit ihre bisherige ungenaue Weise verliessen und eine allgemeine Gleichförmigkeit annahmen, deren Zweckmässigkeit *eine Wohlthat für die* Entwicklung der Naturwissenschaften war. Gegenüber den schwerfälligen Phrasen war aber Linné's Nomenclatur ein wahrhaft extremer Rückschlag. Auch schritt Linné nur allmählig bis dahin vor, denn in mehreren seiner ersten Werke hat er noch die vorige Weise beibehalten. Wie sehr dieselbe auch ihr Gutes hatte, geht aus seiner Regel in Betreff der Kürze der sog. Definitionen hervor, welche der Ersatz für jene Phrasen waren und welche die bezeichnendsten Merkmale einer Pflanze enthalten sollten. Durch die zahlreichen Naturbeobachter, welche nun auftraten, wurden aber eine Menge Pflanzen bekannt, welche theils gar nicht, theils aber nicht ganz in die Diagnosen Linné's passten. Beiderlei wurden desshalb als ebenfalls „am Anfang der Schöpfung gewordene Gestalten“, wie Linné *seinen Begriff der Species gibt,* betrachtet und benannt. Seit Linné war der Horizont jedes Floristen seine Welt und unbekümmert um den Nachbar taufte jeder lustig seine gefundenen Pflanzen. Aber gerade hieraus entsteht jetzt, für den erweiterten Blick eines höheren Standpunktes, der Nutzen und die Erkenntniss, dass ein- und dasselbe Naturwesen sich hier so, dort anders verhalten kann und es nur darauf ankommt, den Umfang oder die Reihe von Veränderungen zu erfassen und die Gleichwerthigen zu bestimmen. Was man jetzt Species nennt, sind offenbar nicht gleichwerthige Formen, daher spricht man auch von „guten *und von schlechten Arten*“ und doch muss man jeder eine gewisse Berechtigung zugestehen und insoferne auch jenen Taufhandlungen.

Nun ist es aber ebensosehr eine Forderung der Wissenschaft als der Grenzen unserer geistigen Functionen, die Masse der Naturwesen durch Uebersichtlichkeit zur Erkenntniss zu bringen, und es scheint mir daher thöricht, allzu viele Einzelheiten zu bilden und nicht stufenartige, dem Bedürfniss der Uebersichtlichkeit entsprechende Abtheilungen zu machen. Mit der Menge der Anschauungen und Erfahrungen wächst auch die Forderung, Gruppen zu bilden oder Begriffe von bestimmtem Inhalt, denn es ist eben so schwer und unnatürlich, sehr stark verschiedene Formen unter einem Gattungsbegriff zu denken als sehr wenig verschiedene Formen unter besondern Begriffen.

Wenn daher die Nomenclatur ein äusseres Zeichen der tiefer begründeten Zwecke der Uebersichtlichkeit sein soll, so muss sie eine andere werden als sie jetzt ist. Hiebei will ich gerne zugeben, dass eine Diagnose mehr Worte enthalten darf, als ihr Linné vorschreibt, wenn auch nicht so viele, dass die Diagnose eine halbe Druckseite lang wird, wie wir es erlebt haben; anderseits kann denen, welche bisher es liebten, recht viele Species aufzustellen, ihre Ansicht und ihr Streben fortdauern, ja es ist sogar für unsern Zweck förderlich, aber wir bedürfen in der grossen Menge des ungleichartigen Materials eines neuen Anhaltspunktes. Es könnte in Erfüllung gehen, was Linné schreibt „mögen sich alle nüchternen Botaniker auf's Heiligste hüten, einen Trivialnamen zu geben ohne hinreichende wesentliche Unterscheidung, damit nicht die frühere Barbarei in die Wissenschaft wieder hereinbreche." Da er nemlich es selbst für eine schwere Arbeit erklärt, wesentliche Charaktere aufzustellen (welche er 1753 bei der Herausgabe seiner Species plantarum, wo er zuerst die specifischen Namen anwendete, diesen vorzieht), so gebrauchte er öfters Trivialnamen, „damit man ohne Umschweife mit einem einzigen Namen eine beliebige Pflanze bezeichnen könne." Später achtete man nicht mehr auf den Unterschied von specifischen oder Unterscheidungsnamen und jenen Trivialnamen, und man begriff unter Artennamen gewöhnlich die Trivialnamen „deren Aenderung, wenn auch in's Bessere, mehr schadet als nützt."

Eine solche Vermittlung zwischen oben erwähnten Verfahren in der Botanik scheint mir darin zu liegen, dass man zwischen den alten langen Phrasen und dem einzigen Arten-Namen Linné's, dann zwischen den Ansichten über den Umfang der Species, wodurch so viele Namen entstehen, natürliche Formen oder Reihen aufstellt, jede solche mit den bezeichnendsten Namen belegt und an sie für den Fall des Bedürfnisses, d. h. wenn eine solche Form vielgestaltig auftritt, noch einen Namen, denjenigen nemlich, welchen die Glieder dieser Reihe oder die Stufen dieser Formen bei dem bisherigen Verfahren hatte, beifügt.

Es hat sich durch die Aufstellung der natürlichen Pflanzenfamilien bekanntlich die Uebersichtlichkeit im Pflanzenreich ungemein erleichtert und in vielen andern Beziehungen als nützlich bewährt; besonders im Vergleich mit den **Linné**'schen Klassen und deren zufällig an einander gereihten Gattungen. — Ebenso können wir uns es erleichtern, wenn wir die jetzt so gewaltig angewachsene Zahl der sog. Arten in solche natürliche Reihen versammeln.

Man wird vielleicht sagen, das sei zum Theil schon geschehen, oder die Gattungen selbst seien schon solche Reihen. Allerdings, aber auch eben nur zum Theil ist diess der Fall, denn gerade bei den Gattungen ist vor Allem eine kräftige Auskehr in der Nomenclatur vorzunehmen. Leider haben die, ich möchte wünschen, unversehens entschlüpften Worte **Willdenow**'s und **Link**'s hier viel Unheil gestiftet, denn seit es ersterer für den halben Himmel auf Erden oder wenigstens für eine Art Heiligsprechung erklärte, wenn eine Pflanzengattung den Namen eines Menschen trägt, so hat uns von nun an ein wahres Proletariat obscurer Namen überschwemmt und mit unverzeihlicher Leichtfertigkeit sind solche aus guten **Linné**'schen Gattungen abgesondert worden. Schon **Loiseleur** hat in der Vorrede seiner Flora gallica diess treffend getadelt und an der **Linné**'schen Gattung *Gentiana*, welche in 9 Gattungen gesondert wurde, gezeigt. Später hat **Link** um so mehr hiezu ermuthigt, als er (im Handb. zur Erkennung der Gewächse Bd. 3. pag. IX.) der Vermehrung der Gattungen so sehr das Wort redete, denn jetzt wurden eine Menge der schönsten **Linné**'schen Gattungen zerrissen und umgetauft. Was dort **Link** sagt „man lernt leichter verschiedene Namen der Gattungen als die Namen der Arten, wenn ihrer sehr viele sind“ muss ich meine Erfahrung der von ihm angeführten entgegenstellen, denn eine einfache Rechnung zeigt, dass man nach **Link**'s Verfahren mehr Namen zu merken hat. Auch fürchte ich nicht die Drohung dieser Stelle „nur diejenigen, welche mit der Wissenschaft nicht fortschreiten, beklagen sich über die Vermehrung der Gattungen“, denn ich hoffe mit meinem Vorschlage gerade bei denjenigen, welche die neuere Richtung der Botanik begründet haben, oder ihr folgen, Beifall zu erlangen und glaube vielmehr die Artenkunde würdig zu behandeln, wenn man sie sichtet und wahrhaft natürliche **Formen von gleichem Werthe** als Gattungen, Arten und Unterarten versammelt.

Doch zurück zu den Arten-Namen. Man möchte vielleicht einwenden, dass dasselbe, was ich über die Zahl der Gattungsnamen bemerkte, auch meinem Verfahren zur Last falle, man habe nunmehr drei Namen statt zwei, und also auch mehr, zu merken. Allein ich glaube, es sei hier wohl zu unterscheiden, ob man blos Namen als solche merken will oder auch damit einen Sinn verbinden. Wenn ich weiss, dass *Calamintha officinalis* eine solche natürliche Form bezeichnet, so glaube ich, es sei leicht zu merken. *Calamintha officinalis* ist eine Hauptform oder Species im höheren Sinn und hat drei Stufen oder Unterarten: *C. off. genuina*, *C. off. grandiflora* Mnch. und *Cal. off. adscendens* Jord. Oder: *Anemone Pulsatilla* bezeichnet mir eine Hauptform, — *A. P. vulgaris* Mill., *A. P. montana* Hoppe, *A. P. Halleri* All., *A. P. Bogenhardiana* Koch. sind deren Glieder oder Unterarten.

Durch Einführung der jetzt üblichen Subgenera ist hier noch nichts genützt. Diese selbst sind oft nur Species oder natürliche Formen in meinem Sinn. Nochmals Zwischenstufen einzuführen möchte aber wiederum zu viel sein, denn es zeigt die Erfahrung dass die Namen jener Subgenera allein nicht geachtet werden, obwohl es gut ist, Abtheilungen zu haben, deren Werth in ihrer Charakteristik liegt.

Es sollte allerdings erst festgesetzt werden, wonach man diese Reihen schätzt oder bestimmt, allein hier kann ich der hiezu nöthigen Ausführlichkeit wegen nicht darauf eingehen, sondern nur fragen, ob man für die Aufstellung der Familien solche Grundsätze hat? und bemerken, dass, wenn auch bei den Arten das Tâtonnement von De Candolle eine Rolle spielt, jedenfalls der Zweck der Vereinfachung und Uebersichtlichkeit erreicht würde, wenn das Gewächsreich in dieser Art neu behandelt werden könnte. Unsere bessten Artenkenner, wie D. W. Koch, haben keine festen Grundsätze, diess erfuhr ich nicht nur aus meines berühmten und verehrten Vorfahrers eigenem Munde, sondern es sind auch ihre Schriften davon Zeugniss, indem zu verschiedenen Zeiten verschiedene Ansichten über die Annahme der sogenannten Species ersichtlich sind. Auch stammt wenigstens bei dem letzteren Autor gerade der Beifall, welcher seinen Ruhm begründete, aus der Zeit, als er Formen oder Species Anderer unter Hauptformen brachte. Leider war er später hierin viel mehr nachgebend geworden und viele unbedeutende Formen stehen neben den entschiedensten Grundformen.

Es ist leicht ersichtlich, dass es eine grosse Arbeit wäre, obige Grundsätze für Gattungen und Arten durchzuführen, und obwohl ich wenigstens ein Stück davon zu thun hoffe, so sind mir doch bis jetzt alle die Verhältnisse und Mittel versagt, welche dazu gehören, Derartiges zu beginnen. Ich kann mich nur trösten mit dem Satze: *in magnis et voluisse sat est;* wenn man erkannt hat, wo es fehlt und die Mittel angibt, wie es zu machen sei, so ist zur Ausführung nur noch ein Schritt, und wenn ich es redlich mit der Wissenschaft meine, kann es mir auch gleich sein, ob ich oder ein anderer das Werk ausführt.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

In der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section am 2. Nov. v. J. gab Hr. Privatdocent Dr. **Pringsheim** aus Berlin, als Gast anwesend, eine Mittheilung von seinen an der adriatischen Küste gemachten **Untersuchungen über die sogenannten Antheridien der Seealgen.**

Wenn für die höheren Cryptogamen, die Familie der Moose und Farrn, die Existenz geschlechtlich verschiedener Organe und die Nothwendigkeit einer Befruchtung zum Zweck der Fortpflanzung gegenwärtig ausser Zweifel gesetzt ist, so ist für die niedersten Pflanzen, die Pilze, Algen und Flechten, eine solche Geschlechtsverschiedenheit neuerdings zwar vielfach behauptet, aber durchaus nicht erwiesen worden. Zwar wurden, um bei den Algen stehen zu bleiben, bei den im Meere lebenden roth oder braungefärbten Tangen eigenthümliche, in grosser Anzahl in besonderen Organen gebildete Körperchen aufgefunden, welche man als analog den Samenfäden (Spermazoiden) der höheren Cryptogamen betrachtet hat; **Thuret** hat in der That bei den braunen Fucaceen, **Solier** und **Derbes** auch bei den rothen Florideen die für die Spermazoiden charakteristische, selbstständige Bewegung beobachtet; als Bewegungsorgane dienen bei den Fucaceen zwei flimmernde Fäden, von denen der eine an der Spitze, der andere in der Mitte des Körperchens befestigt ist. Es lag daher nahe, auch bei den Algen getrennte Geschlechter anzunehmen, repräsentirt durch die ächten Sporen auf der einen und durch die in Antheridien entwickelten Spermazoiden auf der andern Seite. **Thuret** behauptet sogar, dass die Samen der braunen Seetange nicht keimen, wenn sie nicht mit den beweglichen „Spermazoiden" in Berührung gekommen, befruchtet sind.

Der Vortragende hatte bei seinem Aufenthalt in Triest Gelegenheit, an einer *Sphacelaria* das Auftreten zahlloser beweglicher Körperchen in grossen seitlichen Schläuchen (Sphacellae) zu entdecken, worin diese sich innerhalb einer oder mehrerer Zellen entwickelten und nach einer höchst eigenthümlichen Durchbrechung der Schläuche ausschwärmten.

Die Gestalt dieser beweglichen Körperchen, namentlich die Befestigung der Bewegungsorgane, entspricht ganz den sogenannten Spermazoiden der Fucaceen, während die Gattung, an der sie beobachtet wurden, vielmehr mit unseren Süsswasserconferven verwandt ist. Es muss angenommen werden, dass die beweglichen Körperchen der Meeralgen nicht den Samenfäden der höheren Cryptogamen entsprechen, denen eine besondere Function zukömmt, sondern dass sie vielmehr den sogenannten Mikrogonidien der Süsswasseralgen analog sind, welche sich neben den ächten, oft ebenfalls beweglichen, stets aber keimfähigen Sporen entwickeln, aber weder befruchten noch keimen. Die Mikrogonidien der Algen sind zu betrachten als eine besondere Art der Samenbildung, die jedoch regelmässig und typisch fehlschlägt, weil für die Fortpflanzung der Art bereits auf andere Weise gesorgt ist; in ähnlicher Weise sehen wir auch bei vielen höheren, namentlich Sumpf- und Wasserpflanzen, dass die Samen sich regelmässig nicht entwickeln und die Vermehrung nur durch Knospung vor sich geht. Auch bei *Sphacelaria* hat der Vortragende eine eigenthümliche Fortpflanzung durch Knospen (Bulbillen) beobachtet. Aus alle dem folgt, dass man weder die beweglichen Körperchen der Meeralgen als Spermazoiden, noch die Organe, in denen sie gebildet, als Antheridien bezeichnen darf; daher erscheint die Ansicht, welche den Algen eine ähnliche geschlechtliche Verschiedenheit, wie den höheren Cryptogamen und Phanerogamen zuschreibt, unbegründet.

Der erste Secretär der Section, Professor Dr. Göppert, verlas eine von Hrn. Dr. Schneer in Ohlau eingesendete Zuschrift der Fabrik zum Watt über einen eigenthümlichen Anbau der Kartoffel. Die Kartoffeln wurden nach einem in den Vierlanden und Holstein bereits früher angewendeten Verfahren ungetheilt in ein Loch von 3′ Tiefe, 5′ Länge, 10′ Breite, auf dessen Boden 2″ hoch guter Dünger, dann 1″ hoch gute Erde aufgeschüttet war, gelegt, und dann über sie 2″ hoch Boden ausgebreitet. Nachdem das Kartoffelkraut 3″ hoch herausgewachsen war, wurde es mit gesiebter, kiesfreier Gartenerde bedeckt, so dass nur die Spitzen durchschimmerten. Mit dem nun wieder herausgewachsenen Kraute wurde ebenso verfahren, bis endlich nach drei Monaten die Grube gefüllt war, indem die Pflanzen herauswuchsen und blühten.

In Folge dieses Verfahrens bilden sich Knollen an allen Stellen der Pflanzen, wo vor dem Zuschütten sich Blätter gefunden hatten; der auf diese Weise vermehrte Ertrag dürfte von Wichtigkeit für den kleinen Mann werden, der nur wenig Land besitzt. — Die im vorliegenden Versuche beim Oeffnen der Gruben in der Höhe der Blätter vorgefundenen Knollen waren allerdings klein; doch kann diess vielleicht dem zu späten Legen der Kartoffeln (im Juni), theils dem Umstande zugeschrieben werden, dass wegen ungenügenden Drainirens die Gruben sich mit Wasser gefüllt hatten.

Professor Dr. Göppert sprach ferner über das Auftreten der Traubenkrankheit in Schlesien. — Seit dem Jahre 1848 hat die Traubenkrankheit aus englischen Treibhäusern ihren Weg nach Frankreich genommen, von wo sie ganz Italien, von Mailand bis Neapel überzog; seit 1851 hat sie auch Südtyrol und die Schweiz ergriffen, und in Griechenland die ganze Ernte der Trauben, namentlich der Corinthen vernichtet; dagegen hat sie 1852 Deutschland nur in seinen südlichsten Punkten erreicht. Auch im gegenwärtigen Jahre ist die Epidemie an denselben Stellen wieder so verheerend aufgetreten, dass man bereits daran denkt, den Weinbau gänzlich aufzugeben; dagegen hat sie in Oesterreich und Ungarn, so wie am Rhein bisher noch keinen merklichen Schaden angerichtet. Dass die Krankheit jedoch in diesem Jahre auch in Schlesien bereits Eingang gefunden, beweisen die von ihr ergriffenen Trauben, die Hrn. Privatdocenten Dr. Cohn zuerst am 7. August aus dem Garten der hiesigen Pelikan-Apotheke, dann am 17. August aus einem anderen Garten durch Hrn. Stadtphysicus Dr. Wendt zur Untersuchung übergeben wurden. Im Laufe des Octobers hat der Vortragende aus verschiedenen Weingärten bei Breslau Trauben erhalten, in welchen die bekannten Erscheinungen der Krankheit vollständig ausgeprägt waren. Sie äussert sich zunächst in einem weissen Schimmel, der auf den Beeren, so wie auf den Blättern und Stengeln des Weinstocks bemerkbar wird, worauf ein Verfärben und Verwelken des Laubes, meist auch ein Einschrumpfen, Vertrocknen und Aufspringen der Trauben eintritt. Der Schimmel, *Oidium Tuckeri*, gehört einer eigenthümlichen, früher unbekannten Art an, und ist nach den Untersuchungen von Amici in Florenz und Hugo von Mohl in Tübingen als die eigentliche Ursache der Krankheit anzusehen, indem sich derselbe an der Oberhaut der von ihm befallenen Pflanzen festsaugt und zuerst das Absterben dieser, später des ganzen Pflanzentheils herbeiführt. Wenn dem so ist, so wird sich, wegen der ungemein leichten Verbreitung der mikroskopischen Pilzsamen, schwerlich ein Mittel gegen diese verderbliche Krankheit bewähren; man muss hoffen, dass dieselbe, wie es bei allen Epidemien bisher der Fall gewesen, mit der Zeit von selbst wieder aufhören werde; am ehesten dürfte ein Erfolg zu hoffen sein, wenn man die Blätter und Zweige des Weinstocks, sobald man an ihnen Spuren der Krankheit, namentlich Schimmelbildung wahrnimmt, sofort abreisst und vergräbt, um dadurch die gesunden Theile vor der Ansteckung zu bewahren.

In der Sitzung derselben Section am 15. December v. J. sprach Prof. Dr. Göppert über eine zellenartige Bildung an Diamanten. Schon seit langer Zeit sind in Diamanten schwarze oder bleigraue Flecke beobachtet worden, welche von Gilbert für unkrystallisirten Kohlenstoff, von Petzholdt, der dieselben besonders genau untersuchte, für wohlbegränzte, in sich abgeschlossene und von dem Diamanten nur umhüllte Quarzsplitter erklärt wurden. Die Structur dieser Splitter erkannte Petzholdt aus der mikroskopischen Untersuchung der Asche eines grossen von Erdmann und Marchand verbrannten Diamanten; er fand in ihr ein feines dunkelbraunes Netzwerk mit sechsseitigen Maschen, welches er für mehr oder weniger erhaltenes parenchymatisches Zellgewebe erklärt, er findet hierin eine Bestätigung für die schon von Newton aufgestellte Ansicht von dem vegetabilischen Ursprung des Diamanten. Der Vortragende hat in den letzten Jahren jede Gelegenheit benutzt, um die mit Flecken versehenen Diamanten mikroskopisch zu betrachten; in mehreren Fällen fand er wie Brewster, dass die schwarze Farbe nicht durch Farbestoff, sondern durch eine grosse Menge darin enthaltener Höhlungen hervorgebracht werde; bei einem kleinen Brillanten dagegen beobachtete er in zwei nelkenbraun gefärbten, mit Sprüngen in Verbindung stehenden Flecken parenchymatische, Pflanzenzellen ähnliche Bildungen, von denen sich namentlich die Maschen in den kleineren Flecken durch grosse Regelmässigkeit auszeichneten; einzelne der Maschen waren mit einer dunkelbraunen undurchsichtigen Masse erfüllt. Zur Seite befand sich auch eine Reihe von Bildungen, welche wie vierseitige Säulen erschienen. Ein Schluss von dem zellenähnlichen Netzwerk in dem Diamanten auf eine pflanzliche Natur desselben erfordert jedoch die umsichtigste Erwägung, um so mehr, da der Diamant in einem ganz versteinerungsleeren Gestein vorkommt; auch hat der Vortragende schon früher nachgewiesen, dass Sprünge im Copal, Bernstein, Achat, insbesondere bei Gegenwart von Eisenoxyd, sowie namentlich langsam eingetrocknete Lösungen organischer Stoffe, vorzüglich der pharmaceutischen Extracte, Gummi, Gallert, Firniss ebenfalls zellenähnliche Bildungen zeigen, die durch ihre Regelmässigkeit oft Verwunderung erregen. Abbildungen zur Erläuterung der mikroskopischen Structur des Diamanten wurden vorgelegt.

Der zweite Secretär d. S. Privatdocent Dr. Ferdinand Cohn sprach über die Krankheit der Runkelrüben. Während die Landwirthschaft bei den seit den letzten Jahren besonders häufig und ausgedehnt auftretenden Epidemien unserer Culturgewächse von der Pflanzenphysiologie Mittel zur Abhülfe, wo möglich selbst zur Vorbeugung des Uebels erwartet, so ist diese noch nicht einmal im Stande gewesen, das Wesen und die Ursache dieser Erscheinungen ausser Zweifel zu stellen. Zwar sind gegenwärtig in fast allen Fällen eigenthümliche Pilze nachgewiesen, welche in der Regel nur auf kranken Pflanzen sich zeigen; aber es ist noch ungewiss, ob das Auftreten dieser Pilze die Ursache oder ob es nicht vielmehr die Folge der Erkrankung sei. Unwahrscheinlich ist es, was häufig behauptet wird, dass in Folge der abnormen Einflüsse allzulanger Cultur unsere angebauten Gewächse ausgeartet seien und sich in krankhaftem Zustande befänden, da manche schon seit den ältesten Zeiten gebaute Arten, wie der Weizen, von keiner verheerenden Epidemie befallen werden, während die jüngsten Culturpflanzen, wie die Kartoffeln, solchen oft in furchtbarer Weise unterliegen. Auch werden die meisten wilden Pflanzen von Zeit zu Zeit in grösserer Ausdehnung von Krankheiten heimgesucht. Selbst wenn der krankmachende Einfluss der Pilze zugegeben wird, so muss doch angenommen werden, dass gegenwärtig noch gewisse abnorme, unbekannte, vielleicht kosmische, jedoch schwerlich Witterungseinflüsse obwalten, die die Ausbreitung der stets vorhandeuen, vereinzelten Krankheitsfälle zu weltüberziehenden Epidemien begünstigen und das gleichzeitige Erkranken fast aller unserer Culturpflanzen veranlasst haben. — Die Krankheit der Runkelrüben wurde zuerst in Frankreich 1846 von Payen und Dumas untersucht; im Jahre 1851 trat sie daselbst in besonders grosser Ausdehnung auf und richtete durch Verminderung des Zuckergehalts und Fäulniss der Rüben grossen Schaden an; sie veranlasste damals allein in Frankreich einen Verlust an Zucker von etwa 400,000 Centner. Auch in Deutschland war sie insbesondere im vorigen Jahre sehr verbreitet, obwohl sie schon seit 6 Jahren beobachtet wurde. In diesem Jahre, wo sie sich minder bemerklich macht, wurden dem Vortragenden durch Hrn. Amtmann Jul. Kühn zu Gross-Krausche eine grosse Quantität kranker Rüben in verschiedenen Stadien zur Untersuchung übergeben. Es lassen sich an den Rüben zwei verschiedene Formen der Krankheit nachweisen, die mit der Krankheit der Kartoffeln viele Aehnlichkeit haben; zuerst werden in der Regel die Blätter schwarz; an den Rüben selbst treten zuerst am oberen Theile oder an den Wurzelspitzen Flecke auf, die immer grösser und dunkler werden und in nasse oder trockene Fäule übergehen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass die Zellen der Oberhaut zuerst braun werden und durch einen Ulmificationsprocess absterben, so dass die Zellmembran beinahe zerfliesst; die Erkrankung schreitet von aussen nach innen fort. Auf den kranken Zellen zeigen sich zahlreiche Schimmel der verschiedensten Form und Farbe, meist weiss; sie dringen mit den Wurzelfasern in die Zellen selbst ein und verbreiten sich immer mehr; sie gehören zu verschiedenen Gattungen (*Fusarium*, *Botrytis*, *Penicillium* etc.), zwischen ihnen leben Milben und Wasserälchen. Auch die schwarzen Blätter tragen Schimmelbildungen; ob eine der beobachteten Arten für die Krankheit charakteristisch sei, würde sich erst dann bestimmen lassen, wenn eine Form sich constant in verschiedenen Localitäten und Jahren nachweisen liesse, was jedoch gegenwärtig wegen Mangel an genügendem Material noch nicht möglich ist. — Zeichnungen der auf kranken Rüben gefundenen Pilze wurden vorgelegt.

Dessgleichen sprach Privat-Docent Dr. **Ferdinand Cohn** über die Einwirkung des Blitzes auf Bäume. Am 8. Juli dieses Jahres schlug der Blitz in eine grosse Silberpappel an der Strasse, welche hinter Klettendorf nach dem Dorfe Bettlern führt. An der Eintrittsstelle, etwa in halber Höhe, war der Baum wie mit einem Beil zerschmettert; von da bis zum Boden war ein Streifen von 1′ Breite entrindet, ein zweiter entsprang etwas tiefer und verlief an der entgegengesetzten Seite, ohne mit dem ersten in Zusammenhang zu stehen; auch an mehreren anderen Stellen waren aus der Rinde einzelne Fetzen ausgesprengt. Der entblösste Holzkörper von blassröthlicher Farbe war durch mehrere Risse gespalten; die abgelösten Rindenfragmente in einem Umkreise von etwa 30 Schritten umhergestreut. Von Verbrennung oder Verkohlung fand sich keine Spur. Die Untersuchung dieses Falles ergibt, dass der Blitz nicht als Feuerstrahl an der Oberfläche des Stammes herabgelaufen, sondern dass die elektrische Entladung an der ganzen gut leitenden Cambialschicht zwischen Holz und Rinde, aus welcher der neue Jahresring sich bildet, abgeleitet werden. Die hierbei eintretende Erhitzung scheint eine plötzliche Dampfentwicklung zu bedingen, welcher die im Absprengen der Rinde sich äussernde Explosion zuzuschreiben ist. Die Spalten im Holzkörper beweisen, dass ein Nebenstrom der Elektricität auch durch diesen schlechtern Leiter gegangen; da mehrere Beobachtungen ein plötzliches Austrocknen des vom Blitz getroffenen Holzes nachweisen, so mögen diese Spalten vielleicht der ungleichen Zusammenziehung der Holzfasern beim Austrocknen zuzuschreiben sein. Aus einer Zusammenstellung von 41 Beobachtungen von Blitzschlägen ergibt sich, dass die Spalten des Holzkörpers in der Regel parallel den Markstrahlen von oben nach unten verlaufen, oft so dicht, dass der Stamm in dünne Latten zerspällt wird. Bisweilen springt der Stamm parallel den Jahresringen, so dass derselbe sich in concentrische Cylinder auflöst, oder er zerfällt, wenn beide Richtungen zusammentreten, in dünne Gerten oder Fäden, bisweilen in der Dicke der Zündhölzchen. Wenn sich an einem vom Blitz getroffenen Baume schraubenförmige Furchen beobachten lassen, so sind diese nicht aus einer spiraligen Bahn des Strahles, sondern aus einer schraubenförmigen Windung der Stämme zu erklären, die bisher nur bei wenigen Arten erwähnt wurde, jedoch den meisten unserer Bäume mehr oder minder deutlich zukömmt. Es ist wünschenswerth, dass jedesmal, wenn der Blitz in einen Baum schlägt, sorgfältige Beobachtungen über seine Wirkungen gemacht würden, da hierbei noch manches Dunkle aufzuklären ist. — Die Verletzungen an der Silberpappel bei Bettlern wurden durch eine Zeichnung erläutert.

Am 17. Dezember beging die schlesische Gesellschaft das fünfzigjährige Jubelfest ihres Bestehens. Zu der Feier des Tages war eine allgemeine Versammlung anberaumt worden, zu welcher auch Nichtmitglieder Zutritt hatten; der zahlreiche Besuch bewies das lebhafte Interesse an dem Bestehen und Gedeihen der Gesellschaft: es waren nicht nur die Spitzen der Civil- und Militärbehörden sondern auch viele andere Freunde und Gönner erschienen, um den fünfzigsten Jahrestag der Stiftung der Gesellschaft mit den Mitgliedern derselben festlich zu begehen. Der Saal des gewöhnlichen Versammlungs-Locales war sinnreich und dem Zwecke angemessen ausgeschmückt; die beiden wohlgetroffenen Porträts Müller's und Reiche's, des Stifters und des Erneuerers der Gesellschaft, zierten das Ganze; der Geist jener beiden begabten und hochverdienten Männer lebte sichtlich in der Versammlung, welche das Andenken an sie und ihre Verdienste um die schlesische Gesellschaft festlich beging. Gewiss höchst interessant war es, dass der von den 7

Gründern der Gesellschaft nur noch allein lebende Herr Apotheker Wocke dem Jubelfeste beiwohnte und auf die fünfzig Lebensjahre der Gesellschaft mit freudiger Genugthuung zurückblicken konnte; ebenso ist zu erwähnen, dass Herr Dr. Müller, ein Sohn des verstorbenen Stifters der Gesellschaft, aus Berlin nur zu dem Zwecke herbeigeeilt war, um jener seltenen Feier beiwohnen zu können. — Der zeitige Präses der Gesellschaft, Professor Dr. Göppert, eröffnete die Sitzung mit einer Rede über den Zustand der naturwissenschaftlichen Kenntnisse in Schlesien zur Zeit der Stiftung der Gesellschaft. Wenn wir auch keine Epoche machenden Männer der Wissenschaft unter den Schlesiern vergangener Jahrhunderte kennen, so finden wir doch trotz aller damals ungünstigen Verhältnisse Schlesiens mehrere eifrig strebsame Naturforscher, namentlich in dem ärztlichen Stande: so im 16. Jahrhundert bereits den Hirschberger Arzt Schwenckfeld (der schlesische Plinius genannt), welcher die erste und leider bis jetzt noch nicht nachgeahmte physisch-geographische Beschreibung Schlesiens und seiner Naturproducte lieferte; ebenso erschienen in den Schriften der in der Mitte des 17. Jahrhunderts gestifteten Leopoldinischen Akademie mehrere Schriften schlesischer Aerzte. Leider und zum grossen Nachtheil für die Wissenschaften sind die mit ungeheuerem Fleisse und jahrelangen Anstrengungen von Israel und Anton Volckmann verfasten 10 Foliobände, die Beschreibung einheimischer, wie der exotischen Pflanzen Schlesiens umfassend, sowie die 70 Jahre später vom Grafen Matuschka, einem der grössten Naturforscher Schlesiens, begonnene und von Dr. J. A. Krocker beendete Flora von Schlesien in 16 Bänden nicht in die Oeffentlichkeit gekommen, weil sich kein Verleger hierzu fand. Ersteres Werk befindet sich jetzt als Manuscript in der königlich-sächsischen Bibliothek zu Dresden, letzteres ist von dem Sohne des Verfassers, Hrn. Geh. Sanitätsrath Dr. Krocker, zur Feier des Tages dem Archive der Gesellschaft übergeben, ein schönes Geschenk eines würdigen, verdienten Mannes. Graf Matuschka hatte die damalige „patriotische Gesellschaft“ wesentlich unterstützt und gehalten; mit seinem Tode erlosch auch sie; nur in Schweidnitz und Jauer erhielt sich die Zweiggesellschaft, welche noch heut selbstständig als „patriotische Societät der Fürstenthümer Jauer und Schweidnitz“ fortbesteht. Der Redner erwähnte sodann die mineralogischen Arbeiten jener Zeit, von Volckmann, Herrmann, Volkert, Kapf, Lehmann, Karsten u. A. m., vor Allem aber von Leop. v. Buch, Deutschlands grösstem Geognosten, welcher hier in Schlesien seine ersten wissenschaftlichen Resultate errang (von ihm der Name Zobtenfels); ferner erinnerte er an Günther's Analysen der schlesischen Mineralquellen und an die für Schlesien so wichtige und folgenreiche Entdeckung Ruhberg's auf der Glashütte zu Wissolla bei Pless, aus dem Galmei Zink zu bereiten (früher hatte man den Galmei, Schlesiens grössten Schatz, als ziemlich werthlos betrachtet). Gleichwohl aber fanden bei dem scheidenden Jahrhunderte alle die grossartigen Entdeckungen und Umwandlungen der Wissenschaft keine officielle Theilnahme; alle Forscher waren auf sich selbst angewiesen, so Jungnitz, Krocker, Zeplichal, Seeliger, Kaluza, Günther u. A. m. In dieser durch innere und äussere Verhältnisse gewiss nicht günstigen Zeit wurde durch Professor Müller die schlesische Gesellschaft gestiftet. Der Redner entwarf nun ein kurzes Bild des Zweckes und der ersten Geschichte der Gesellschaft und wies darauf hin, dass sie lediglich nur durch eigene Kräfte das geworden, was sie jetzt ist, geachtet und anerkannt von fast sämmtlichen verwandten Gesellschaftee und Akademien. — Diesem Vortrage folgte eine höchst interessante wissenschaftliche Erörterung von Professor Göppert über die *Stigmaria ficoides*, die Hauptpflanze der Steinkohlenperiode. Bis noch vor Kurzem hat man allgemein die Steinkohle für eine structurlose Masse gehalten, oder wenigstens doch ohne jedes organische Structurverhältniss; es ist nun lediglich das grosse Verdienst Göppert's, nicht nur den organischen Ursprung der Steinkohle bewiesen, (1836), sondern auch zuerst gezeigt zu haben, dass man selbst in allen Kohlenlagern mit unbewaffnetem Auge die Pflanzen wahrzunehmen vermag, aus denen sie bestehen; er fand ferner aus den Untersuchungen aller Kohlenlager des Preuss. Staates, dass folgende Pflanzenfamilien den wesentlichsten Antheil an der Kohlenbildung gehabt haben: obenan stehen die Stigmarien, dann folgen die Sigillarien und Lepidodendreen, Farrn und Calamiten. Die Stigmaria nun ist ein ästiges, zweitheiliges Gewächs mit rundlichen Narben, den Ansätzen der Blätter, an manche Cactus-Arten im Aeussern erinnernd, fehlt in keinem Kohlenlager und ist fast in jedem einzelnen Kohlenstück nachzuweisen. So bekannt aber auch die Stigmaria wegen ihres häufigen Vorkommens war, wusste man noch über ihre eigentliche Natur und ihre etwaige Verwandtschaft mit Formen der Jetztwelt wenig oder gar nichts. Da fand Steinhauer in America im Jahre 1819 zuerst, dass ihre stets sich gablig theilenden Zweige von einem 3—4 Fuss im Durchmesser haltenden Centralkörper in horizontaler Richtung oft bis zu 20 Fuss Länge sich erstreckten und mit stumpfen Spitzen endigten, dass die Blätter rundlich und mit einer Centralaxe versehen seien; er schloss hieraus, dass die Pflanze eine ungeheuere Sumpf- und Wasserpflanze (*Victoria regia?*) gewesen sei. Goeppert pflichtete dieser Ansicht bei und es ist ihm auch jetzt gelungen, ihre Wahrheit bis zur Evidenz nachzuweisen, wenn auch anderwärts immer noch an der früher herrschenden Meinung festgehalten wird, dass die Stigmarien nur der Wurzelstock der Sigillarien seien. Zwar fand Göppert Anfangs nur unvollständige Knollen von Stigmarien, bis er vor drei Jahren in der Grube „Präsident" bei Bochum in Westphalen mitten in der Kohle Zweige oder Aeste von Stigmaria entdeckte, an denen fast kein Theil zu fehlen schien und zu dem Gedanken kam, sie für junge Exemplare anzusehen. Jetzt ist es ihm endlich durch die Bemühungen des Hrn. Bergmeister Herold gelungen, 4 vollständige Exemplare (von $^1/_2$, 1, 4 und 7 Fuss Länge) in einer ganzen Entwicklungsreihe zu erhalten, welche er der Versammlung vorlegte, ebenso, wie die naturgetreuen Abbildungen derselben von der kunstfertigen Hand des Hrn. Prof. Waitz. Bei allen sehen wir deutlich, dass von einer knolligen Basis aus das Wachsthum nach zwei Richtungen hin, aber horizontal, sich erstreckte; aus der gewaltigen Länge (bis 30') dieser horizontalen, schwimmenden Aeste könne man sich eine Vorstellung machen, wie diese Pflanze die zahlreichen am Ufer und in den Sümpfen wachsenden Vegetabilien aufnehmen und mit ihnen zugleich unter Mitwirkung anderer bekannter Verhältnisse in Steinkohle verwandelt werden konnte. Professor Göppert sprach schliesslich den gewiss gerechten Wunsch aus, dass das von ihm beabsichtigte grössere Werk über diesen Gegenstand dem Vaterlande erhalten bleiben möchte und er sich zu dessen Publicirung nicht erst an das Ausland wenden dürfte. — Die zweite Abtheilung des Festprogrammes bildete eine Rede des Geh. Medicinalrath Dr. Ebers über den Stifter der Gesellschaft, Herrn Prof. Dr. Müller, in welcher er eine getreue Darlegung der geistigen Entwicklungsgeschichte dieses Mannes gab, dem an Mannigfaltigkeit seiner Lebensschicksale, Umfang des Wissens und Tiefe des Geistes und Gemüthes gewiss Wenige gleichkommen.

Am folgenden Tage, den 18. December, fanden sich die Mitglieder, Gönner und Freunde der schlesischen Gesellschaft abermals und in noch grösserer Anzahl zu einem solennen Diner um 2 Uhr in dem hierzu bewilligten grossen und kleinen Börsensaale zusammen. Es machte einen schönen, aber der Feier des Tages angemessenen Eindruck, in den hell erleuchteten Sälen mehr als 200, meist durch Wissenschaft, Kunst oder hohen Rang ausgezeichnete Männer in buntem Gemisch und schöner Harmonie vereint zu sehen, alle durchdrungen von dem innigsten Wunsche für das weitere Gedeihen der bis jetzt schon so früchtereichen schlesichen Gesellschaft und für die Förderung der vaterländischen Bildung. Ungezwungener Frohsinn würzte das Mahl, und wurde nicht wenig durch die zu der Feier des Tages verfassten Gedichte und sinnige Toaste erhöht.

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

1) Oesterreichisches botanisches Wochenblatt. III. Jahrg. No. 37—49.
2) Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. II. Jahrg. Klagenfurt 1853.
3) Jahrbuch für prakt. Pharmacie u. verwandte Fächer. Bnd. XXVII. Heft IV. Ludwigshafen, 1853.
4) Hamburger Garten- u. Blumenzeitung. IX. Jahrg. Heft 1—12. Hamburg, 1853.
5) Nägeli, systematische Uebersicht der Erscheinungen im Pflanzenreich. Freiburg 1853.
6) Jaubert et Spach, Illustrationes plantarum orientalium. 41 Livrais. Paris, 1853.
7) Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för år 1851. Stockholm, 1853.
8) Öfversigt of Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Nionde årgången. 1852. Stockholm, 1853.
9) Anderson, Register öfver de till Kongl. Vetenskaps-Akademien of J. E. Wikström afgifna års-berättelser i Botanik för åren 1820 till och med 1838. Stockholm, 1852.
10) Denkschrift zur Feier ihres 50jährigen Bestehens herausgegeben von der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau, 1853.
11) Getrocknete Pflanzen aus Steiermark, von Hrn. Truchsess Ritter v. Pittoni in Gratz.
12) Korrespondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg, VII. Jahrg. Regensburg, 1853.
13) Index seminum in horto botanico Darmstadtii collectorum.
14) Lotos. October — December. Prag, 1853.
15) v. Wangenheim, Beitrag zur teutschen holzgerechten Forstwissenschaft. Göttingen, 1787. (Geschenk des Hrn. Regierungsrathes Wineberger.)
16) Getrocknete Pflanzen grössentheils aus Wallis und dem Engadin, von Hrn. Apotheker Vulpius in Thun.
17) Jahrbuch der Kaiserl. Königl. geologischen Reichsanstalt. IV. Jahrg. No. 2. Wien, 1853.
18) Dr. Al. Braun, über einige neue oder weniger bekannte Krankheiten der Pflanzen, welche durch Pilze erzeugt werden. Berlin, 1854.
19) Wiener Journal für das gesammte Pflanzenreich. 12. Heft. 1854.
20) Index seminum in horto botanico Hamburgensi a. 1853 collectorum.
21) Jahresberichte für 1850—1852 von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. 1851—1853.
22) Zeitschrift des landwirthschaftl. Vereins in Bayern. Januar, 1854. München.
23) Delectus seminum in horto botanico Carlsruhensi anno 1853 collectorum.
24) A. Bertolonii, Flora italica. Tom. VIII. Fasc. V. Tom. IX. Fasc. I. Bononiae, 1853.
25) Regel, Gartenflora. December, 1853. Erlangen.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№. 7.

Regensburg. 21. Februar. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Fischer-Ooster, kleine Beiträge zur Flora Deutschlands und der Schweiz. — LITERATUR. Wittstein, etymologisch-botanisches Handwörterbuch. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Kreyenberg, über die Cultur der Muscatnussbäume. Derselbe, über die Wärmeentwicklung in den männlichen Blumen von Cycas circinalis. — ANZEIGE. Mette, Samen-Offerte nebst Beilage.

Kleine Beiträge zur Flora Deutschlands und der Schweiz.

Von C. Fischer-Ooster in Bern.

Seit vielen Jahren bereist Hr. F. Vulpius jeden Sommer die an seltenen Pflanzen ergiebigsten Gebirge und Thäler des Berner Oberlandes, von Wallis und Graubündten und hat vor zwei Jahren seine Excursionen bis auf die Kärnthner und Krainer Alpen ausgedehnt. Seinem unermüdlichen Eifer ist es gelungen, unter einer Masse mehr oder weniger seltener Arten jener Gegenden auch einige neue Entdeckungen zu machen, die er mir gefälligst mitgetheilt hat, mit dem Ersuchen, dieselben dem grösseren botanischen Publicum durch Einrückung in die Flora bekannt zu machen, da ihm selbst an seinem Wohnorte Thun in der Schweiz nur wenige literarische Hülfsmittel zu Gebote stehen. Um mich dieses Auftrages zu entledigen, habe ich die Beschreibung der mir neu scheinenden Arten in Folgendem zusammengestellt:

1) ***Siebera cherlerioides*** Hopp. var. foliis ciliatis.

Synon. *Alsine herniarioides* Rion. (Actes de la Soc. Helvet. des sciences nat. a Sion 1852. pag. 178.)

Schon im Sommer 1844 fand Hr. Vulpius diese für die Schweiz neue Art im Saasserthale bei 8000′ Meereshöhe auf Urgebirg (den nähern Standort verschweigt er, um dieses seltene Pflänzchen vor dem Ausrotten zu bewahren). Die Schweizerpflanze unterscheidet sich auf den ersten Blick von der Tyroler durch die ringsum gewimperten Blätter und die etwas längern Blüthenstiele; dieses scheint mir indessen nicht Grunds genug, um eine Artentrennung zu rechtfertigen. Dass ich den Namen *Siebera* wieder gebrauche und nicht den Kochischen *Alsine aretioides* kömmt daher, weil ich hierin mit Koch nicht einverstanden bin; es scheint mir, was die Natur selbst so bestimmt trennt, sollten wir in unsern Büchern und Systemen nicht willkürlich durch einander mengen. Man kann zum Gattungscharakter von *Siebera* ausser der viertheiligen Blume noch die kahnförmigen Blätter (folia navicularia), welche sich bei keiner andern *Alsine* finden, anführen.

2) ***Polygala serpyllifolia*** mihi; caule prostrato ramoso, inferius nudo, non nisi in ramulis foliato, ramis pilis crispulis minimis sub lente puberulis, foliis rotundato-obovatis obtusis glabris, floribus paucis apice ramorum congestis, minimis, folia superiora vix superantibus.

In monte Rothhorn vallis Zermatt in Vallina legit F. Vulpius aestate 1849, reg. alpina.

Obgleich nur wenige Exemplare dieses hübschen Pflänzchens vorliegen, so stehe ich doch nicht an, dasselbe für eine gute Art zu halten. Sie steht hinsichtlich der Blumen der *P. depressa* Wendr. wohl am nächsten, unterscheidet sich aber durch die beinahe runden Blätter und die feinbeflaumten Aeste. Die Blume ist weiss mit röthlichem Anfluge, die Flügel weiss mit grünem Kiele, ohne andere Nerven als die Mittelrippe. Früchte sind keine vorhanden. Der Stengel ist perennirend, beinahe holzig, stark benarbt, niederliegend und von Blättern entblösst, nur die etwa 1 Zoll hohen Aestchen sind dicht damit besetzt; die Blätter sind rundlich oval, 2 bis 3 Linien lang und 1 bis 2 breit. Das Wachsthum dieser *Polygala* erinnert sehr an *Salix herbacea*.

3) ***Serratula Vulpii*** mihi; floribus androgynis, capitulis ovatis, 2—3 aggregatis, foliis caulinis superatis, caule ad florum capitula usque foliato, foliis glabris profunde pinnatipartitis (lobis utrinque 4—6 cum impari maximo, omnibus basi confluentibus et decurrentibus, ovato-ellipticove-lanceolatis, basi angustatis acuminatis argute serratis), infimis et caulinis mediis longe petiolatis, superioribus et summis sessilibus semiamplexicaulibus auriculatis, capitula superantibus.

In alpe Plöken Carinthiae legit F. Vulpius mense Augusto 1850.

Diese Pflanze ist etwa 1½ Fuss hoch und hält gleichsam die Mitte zwischen *S. tinctoria* L. und *coronata* L. — Von der erstern unterscheidet sie sich 1) durch den von unten bis zu oberst gleichmässig beblätterten Stengel, so dass die Blüthenköpfchen in der Achsel des obersten Blattes ziemlich kurzgestielt sitzen und von den obern Blättern überragt werden; 2) durch die androgynen Blumen, während sie nach DeCandolle und Andern bei *S. tinctoria* immer diöcisch sind — ob dieser letzte Unterschied sich als constant erweist, muss eine genauere Untersuchung an reichhaltigerem Materiale entscheiden. Von der *Serratula coronata* L. unterscheidet sich unsere Art durch die 3mal kleinern Blüthenköpfchen und die glatten kaum am Rande etwas beflaumten Hüllschuppen, die sich in der Form von denen der *S. tinctoria* kaum unterscheiden, ferner durch die viel zahlreichern und kleinern Blattzähne; auf einem gleichgrossen Blattlappen von *S. Vulpii* und *S. coronata* stehen auf ersterem wenigstens dreimal so viel und um die Hälfte kleinere Zähne als auf letzterem.

Sollte Linné vielleicht diese Pflanze im Auge gehabt haben, als er in den Spec. plant. bei *S. coronata* auch Italien als Vaterland anführt? Eben so scheint *Serratula coronata* DeC. fl. franc., so wie *Carduus tinctorius* All. β. (Serr. coronata Linn.) sich auf unsere Pflanze zu beziehen.

4) ***Oxytropis carinthiaca*** mihi; caulescens, caule herbaceo erecto flexuoso patenti-piloso, foliis 10—15-jugis, foliolis ovatis, pedunculis foliorum longitudine, demum paulo longioribus, racemis 6—12-floris capitatis, demum elongatis, flor. coeruleis; leguminibus atropilosis erectis ovato-acuminatis, in calyce pedicellatis, pedicellis longitudine calycis brevioribus.

In fissuris rupium montis Achernach in alpe Plöken Carinthiae superioris F. Vulpius Aug. 1850 legit.

Unterscheidet sich von *O. cyanea* M. B. durch den aufrechten zickzackförmig gebogenen Stengel, der mit den Fruchtstielen beinahe eine Höhe von 1 Fuss erreicht. Aus jeder Blattachsel, d. h. bei jedem Gelenke des Stengels, erhebt sich ein bei 4 Zoll langer Blumenstiel, der bis zur Fruchtreife sich noch verlängert, mit wagrechtabstehenden einfachen Haaren besetzt, so wie der ganze Stengel. Die Nebenblätter (stipulae) sind oval-lanzettlich mit verlängerter Spitze. Obgleich in meinem Exemplare nur 9 bis 10 Blumen auf einem Stiele entwickelt sind, so zeigen doch die während der Fruchtreife noch anwesenden Bracteen, dass bei günstigen Umständen die Blüthenzahl bis auf 20 steigen kann.

Da ich in den Fructificationsorganen keinen wesentlichen Unterschied von *Oxytr. cyanea* M B. finde, so bin ich in der That noch zweifelhaft, ob *O. carinthiaca* als Art stichhaltig sei; jedenfalls ist der Habitus so ganz verschieden von *O. coerulea* der Walliser Alpen, dass ich mich wenigstens veranlasst finde, diese Arten vorläufig zu trennen und sie den reisenden Botanikern zur nähern Prüfung zu empfehlen.

5) ***Pedicularis incarnato-tuberosa*** Vulp. (in litt.), hybrida species e *P. incarnata* Jacq. et *P. tuberosa* L. orta — caule pedali stricto erecto (nullo modo ascendente vel reclinato) cum foliis glaberrimo, non nisi in lineis a puncto insertionis foliorum superiorum utrinque descendentibus puberulo; foliis circumscriptione lineari-lanceolatis semipollicem latis, radicalibus 3—4 poll. longis, caulinis 5—6 decrescentibus, omnibus bipinnatisectis, lobulis obtusis integris vel parce dentatis. — Florum et calycis structura a *P. tuberosa* non differt.

Diese Bastardform, die Hr. Vulpius im Sommer 1853 auf dem Bernina in Graubündten auf einer Wiese fand, wo in Menge *P. tuberosa* und *incarnata* standen, unterscheidet sich von ersterer durch den ganz geraden, aufrechten, beinahe kahlen, aber gleichmässig beblätterten Stengel und durch den röthlichen Anflug des hintern Theiles der Oberlippe und der Unterlippe, während der Schnabel gelb bleibt. Diese Farbennüancen sind aber nur im frischem Zustande bemerkbar. Die Wurzel- und Stengelblätter sind ausser einigen Fläumchen an den Blattstielen ganz kahl und saftig grün; die Axe der Blüthenähre und die Kelche sind mit klebrigen Haaren überzogen.

Folgen noch einige Standorte für die Schweiz seltener oder neuer Arten:

Hieracium speciosum Hornem., mit der Beschreibung in Koch's Synopsis vollkommen übereinstimmend, von Hrn. Vulpius im Binnenthale (Wallis) gefunden.

Hieracium pictum Pers (= H. andryaloides γ pictum Koch. Syn. = H. farinulentum Jord. ex Griseb. Hier. Eur.) an Felsen des Saasserthales bei Stalden und an andern Orten gefunden. (Vulp.)

Asphodelus albus L. schon in den 1840ger Jahren von Walliser Botanikern in den Alpen nördlich von Brieg entdeckt und daselbst von Hrn. Vulpius neuerlich wiedergefunden.

Cortusa Matthioli L. im Unter-Engadin in der Nähe von Parasp von Vulpius gefunden; ob von ihm entdeckt weiss ich nicht.

Dianthus deltoides L. ebenfalls im Unter-Engadin (Vulp.).

Crepis jubata Koch. Taschenb. (C. chrysantha Koch. Synops. ed. II.) Von dieser seltenen, bisher nur im Wallis und an den das Unter-Engadin nördlich begrenzenden Hochalpen (Firnbergletscher) spärlich gesammelten Art fand Hr. Vulpius einen neuen Standort, auf dem Laviruns, einem Berge im Hintergrunde des Thales von Camogask, in der Alpenkette, die das Ober-Engadin von Ober-Veltlin trennt. Ein Hauptcharakter, um diese Art von *C. chrysantha* Fröl. zu unterscheiden, und dessen Bischoff (Beiträge zur Flor. Deutschlands und Schweiz; Cichorieen pag. 320) nicht erwähnt, liegt in den Hüllschuppen, die bei *C. jubata* viel breiter und stumpfer, (fast abgerundet) sind als bei *C. chrysantha*, von der ich Original-Exemplare von Prof. Bunge vor mir habe.

Somit schliesse ich meinen Bericht, mir vorbehaltend, später einmal einen Nachtrag dazu zu liefern, wenn Material genug dazu vorhanden sein wird.

Literatur.

Etymologisch-botanisches Handwörterbuch. Enthaltend die genaue Ableitung und Erklärung der Namen sämmtlicher botanischer Gattungen, Untergattungen und ihrer Synonyme, bearbeitet von Dr. G. C. Wittstein. Ansbach. Verlag von Carl Junge, 1852 (VIII u. 952 S. in Lexicon 8.).

Seit dem Jahre 1810, wo Alexandre de Théis sein „Glossaire de Botanique ou Dictionnaire étymologique de tous les noms et termes relatifs à cette science“ herausgab, war kein Werk mehr erschienen, welches sich die etymologische Erklärung aller bekannten Pflanzennamen zur Aufgabe gemacht hätte.

Freudig begrüssten wir daher im Jahre 1845 einen Prospect, in welchem angekündigt wurde, dass der französische Gelehrte J. Brossard eine „Phytonomie générale ou Dictionnaire etymologique de tous les noms génériques de plantes connues“ unter der Feder habe. Indessen verstrich ein Jahr um das andere, ohne dass ein weiteres Lebenszeichen von diesem Unternehmen gegeben worden wäre; sei es, dass unvorhergesehene Hindernisse die Vollendung der angefangenen Arbeit verzögert haben, oder dass es bei der blossen Idee des Hrn. Brossard geblieben ist — kurz es sind nun neun Jahre vorüber, seit der Prospect veröffentlicht wurde, von dem Werke aber selbst verlautet noch immer nichts.

Man dürfte sich nicht wundern, wenn der Brossard'sche Prospect die Wirkung gehabt hätte, andere Gelehrte von einem ähnlichen Unternehmen abzuhalten, oder sie an der Fortsetzung eines solchen zu verhindern. Glücklicher Weise aber erblicken wir in dem Verfasser des vorliegenden Werkes eine Ausnahme; er fing dasselbe laut Vorrede im Jahre 1840 an, war also im Jahre 1845 entweder schon zu weit darin vorgeschritten, um es liegen zu lassen, oder hegte auch wohl einige bescheidene Zweifel an der baldigen Realisirung der Aufgabe, welche Hr. Br. sich gestellt hatte. In jedem Falle verdient dankbar anerkannt zu werden, dass der Verf. durch besagten Prospect in der Fortsetzung seiner Arbeit sich nicht beirren liess, denn ohne seine beharrliche Ausdauer würde uns noch bis zur Stunde ein zeitgemässes etymologisches Handwörterbuch der botanischen Gattungen, Untergattungen und ihrer Synonyme fehlen.

Man kann nicht zweifelhaft darüber sein, dass zur Bearbeitung eines solchen grossartigen Werkes nicht nur eine gründliche Ausbildung in der Botanik, sondern auch sehr umfassende philologische Kenntnisse erforderlich sind. Wohl glaubt der Unterzeichnete darüber urtheilen zu können, da er selbst seit zehn Jahren die Etymologie bayerischer Pflanzengattungen und Species zum Behufe der Anfertigung einer botanischen Karte von Bayern für Seine Majestät Maximilian II. König von Bayern bearbeitete, und bedauert nur, dass dieses treffliche Werk des Hrn. Wittstein zu spät für erwähnten Zweck erschienen ist. Das Werk selbst aber beweist, dass der Verfasser in beiden Beziehungen tüchtige Fähigkeiten besitzt; bezüglich seiner sprachlichen Kenntnisse hat er bereits durch sein „Etymologisch-chemisches Handwörterbuch" einen erfreulichen Beweis abgelegt.

Was den Umfang des Werkes betrifft, so enthält dasselbe alle in Endlicher's „Genera plantarum secundum ordines naturales disposita" und den dazu gehörenden Supplementen (das vierte oder letzte Supplement vom Jahre 1847) vorkommenden Gattungen, Untergattungen und deren Synonyme, mit Ausnahme der fossilen Pflanzen. Leider sind die letzten 5 Jahre 1847—1852 unberücksichtigt gelassen, vielleicht um den Druck des Buches nicht noch weiter hinauszuschieben. Wahrscheinlich stellt uns der Verf. ein Ergänzungsheft in Aussicht.

Die Zahl der Artikel beläuft sich auf etwa 17,000; von diesen sind gegen 16,400 vollständig, d. h. nicht blos ihrer wörtlichen Bedeutung, sondern auch ihrer Beziehung zu den betreffenden Pflanzen nach erklärt. Die vollständige Erklärung derjenigen Namen, welche von Provinzialismen abgeleitet sind, dürfte nur so zu verstehen sein, dass der Provinzialname, wie ihn der Autor uns überliefert hat, wieder gegeben wurde.

Bei den von den männlichen und weiblichen Personen abgeleiteten Namen versteht der Verf. unter vollständiger Erklärung, ausser dem Namen der Person auch einige Notizen in Betreff ihres Vaterlandes, ihrer Geburts- und Sterbezeit, ihrer staatsbürgerlichen Stellung und ihrer literarischen Verdienste.

Nur etwa 300 Namen sind wohl ihrer Ableitung nach, jedoch ohne nähere Beziehung ihrer Bedeutung zu der Pflanze erklärt; und bei den darunter befindlichen Eigennamen fehlen nähere Angaben über die Persönlichkeit derer, nach denen sie benannt sind. Endlich bleiben noch etwa 300 übrig, denen alle und jede Erklärung fehlt.

Diese Lücke dürfte um so verzeihlicher erscheinen, wenn man bedenkt, dass manche Botaniker es nicht der Mühe werth halten, über die von ihnen geschaffenen Gattungsnamen irgend eine Erläuterung zu geben. In solchen Fällen ist der vollendetste Sprachkenner oft nicht im Stande, das Räthsel zu lösen; denn die Namen sind entweder rein willkürlich geschaffen, oder aus schon bekannten grammatisch richtigen in solchem Grade verdreht, verstümmelt oder corrupt zusammengefügt, dass kaum Vermuthungen Platz greifen können.

Neben dem Interesse, welches die Bekanntschaft mit der Bedeutung eines Pflanzennamens und seiner Beziehung zur Pflanze hat, ist aber auch hervorzuheben, dass von dieser Kenntniss auch die richtige Aussprache der Namen abhängt. Gegen die richtige Aussprache wird aber so oft gesündigt, derartige Fehler sind so eingewurzelt, dass man das Richtige oft für das Falsche hält. Der Verf. hat daher wohl gethan, bei jedem Namen durch einen darüber gesetzten Querstrich anzudeuten, auf welcher Sylbe der Ton vorzugsweise ruhen muss. Das Fehlen der Accente bei den griechischen Wörtern hat auf das Ganze gar keinen Einfluss.

Ferner finden wir bei jeder Gattung ihre Stellung im natürlichen Systeme angegeben; es war diess schon desshalb nöthig, weil nicht wenige Gattungen, oft aus verschiedenen Familien, ein und denselben Namen führen, und es sonst wohl nicht möglich wäre, solche Gattungen dem blossen Namen nach von einander zu unterscheiden. Auch ist, — und diess erwiess sich aus ebendemselben Grunde ebenso nothwendig — der Name des Autors zu der von ihm aufgestellten Gattung oder Untergattung hinzugefügt.

Es ist vorauszusetzen, dass ein längeres Studium der Schriften derjenigen alten Classiker, welche über Pflanzen geschrieben haben, den Verfasser in den Stand setzte, in den meisten Fällen anzudeuten, ob und wie weit die bei ihnen vorkommenden Pflanzennamen den gleichlautenden heutigen entsprechen. Wir finden, dass der Autor bei den Vergleichungen der alten Pflanzennamen mit den neuern nicht selten erhebliche Unrichtigkeiten, welche sich die Botaniker in der Deutung der ältern Namen zu Schulden kommen liessen, verbesserte. Freilich sind die Beschreibungen vieler Gewächse in den ältern Werken so mangelhaft, dass man nicht selten auf die Deutung verzichten muss. Wir sehen, dass der Autor dieselbe, wo sie nur einigermassen möglich war, versuchte.

Hiemit glauben wir so ziemlich Alles berücksichtigt zu haben, was sich im Allgemeinen über diess Werk sagen lässt; aber wir halten es als Berichterstatter für angemessen, noch etwas specieller in den Text einzugehen, um zu zeigen, mit welcher Sorgfalt und Genauigkeit dasselbe verfasst ist. Dieser Zweck scheint uns dadurch, dass wir einige Artikel herausheben, am besten erreicht zu sein.

Abalon. Gleich dieser erste Name ist unerklärt geblieben; er rührt nämlich von Adanson her, der niemals eine Erklärung der von ihm geschaffenen Namen gibt; die Adanson'schen Namen sind meistens, wenn sie überhaupt eine Ableitung haben, auf die unverantwortlichste Weise verdreht oder verstümmelt, z. B. Fedia von φοῦ. Das Wort enthält nichts, was den Etymologen erinnern könnte, dasselbe komme von φοῦ her.

Abelicea. Das Theophrastische ἀπελικέα, eine uns jedoch unbekannte Pflanze, die mit der *Abelicea* nur das Vaterland (Creta) gemein hat.

Abies. Der Ursprung dieses Namens ist etwas dunkel; der Verfasser hat sämmtliche Erklärungen mitgetheilt, gibt aber der Ableitung von πίτυς den Vorzug. Entsprechender scheint uns als Stammwort ἄβιος (eine Nebenbedeutung, stark, kräftig). Liegen von einem Namen mehrere Ableitungen vor, so sind sie überhaupt stets angegeben und kritisch behandelt, z. B. bei *Adiantum* und vielen andern.

Abrus. Hier findet sich auch der Speciesname precatorius erklärt.

Acer. Der deutsche Name Ahorn leitete den Verf. ganz richtig auf die Ableitung ἀ und κέρας, d. h. ein Baum mit hornartig zähem Holze.

Achimenes. In den alten Classikern ist der Verf. sehr gut zu Hause; er citirt hier zwei Stellen der Naturgeschichte des Plinius, wo von einem fabelhaften Kraute die Rede ist, welches Democrit *Achaemenis* nannte, und dem er allerlei seltsame Wirkungen zuschrieb. Patrik Browne, der die Gattung *Achimenes* aufstellte, entlehnte den Namen von der Democrit'schen *Achaemenis*, natürlich aus keinem andern Grunde, als nur um einen alten Namen zu benützen.

Acosta. Diese Gattung ist nach Joseph Acosta benannt, dabei aber auch eines Christoval Acosta, der über orientalische Droguen schrieb, erwähnt. Der Verfasser hat sich überhaupt bemüht, bei solchen Gattungsnamen, welche von Personen abgeleitet sind, nicht nur derjenigen zu gedenken, welche der Gattung den Namen gaben; sondern er führt dabei auch noch die übrigen gleichnamigen Gelehrten auf, insoferne sie sich Verdienste um die Botanik erworben haben. So findet man z. B. auch in dem Artikel *Dietrichia* über alle Botanker Dietrich, in dem Artikel *Gmelina* über alle Botaniker Gmelin, in dem Artikel *Jussiaea* über alle Botaniker Jussieu kurze Berichte. Dieses Verfahren, welches von einer gewissen Seite her (Bot. Zeitung 1852 Nro. 43 u. 1853 Nro. 3.) zu einem schnöden Tadel Anlass gab, erscheint uns vielmehr sehr löblich, weil es die Leser noch weiter, als es der Name der Pflanze erheischt, in die Literaturgeschichte der Botanik einführt.

Aconychia. Bei den Untergattungen ist stets auch angegeben, zu welcher Gattung sie gehöre; so hier *Aconychia* als Abtheilung von *Paronychia* bezeichnet.

Actaea. Linné irrte sehr oft in der Deutung der alten Pflanzennamen; so bei dem Namen *Actaea*, den er mit der Fabel von dem in einen Hirsch verwandelten Actaeon verknüpfte. Solche Irrthümer weist der Verfasser zu Dutzenden nach; sie betreffen aber nicht blos unsern Altmeister Linné, sondern auch viele andere berühmte Botaniker, z. B. bei *Androsace*, *Androsaemum* u. v. a. Gattungen.

Amarantus. Der Verfasser weist gründlich nach, dass die Schreibart *Amaranthus*, wie sie selbst Koch in Synops Flor. germ. etc. 1837 noch gebraucht, falsch, dass aber unser *Amarantus* nicht der der alten Schriftsteller ist, denn diese bezeichneten damit das *Gnaphalium Stoechas.* Auf die Rechtschreibung der Namen hat der Verf. überhaupt vorzügliche Rücksicht genommen.

Anchusa. Hier scheint uns Ursache und Wirkung mit einander verwechselt zu sein; denn die Schminke (ἄγχουςα) hat wohl eher den Namen von der rothfärbenden Eigenschaft der Wurzel der Pflanze, als diese ihren Namen von der Schminke entlehnt. Der Name der Pflanze kömmt allerdings von ἄγχειν (strangulare) her.

Anisum wird häufig vom griechischen ἄνιςος abgeleitet, was aber, wie der Verf. auch angibt, falsch ist, denn es kömmt aus dem Arabischen.

Annona. Von dieser, statt *Anona* oft vorkommenden Schreibart weist der Verf. die Unrichtigkeit nach.

Arabis. Besonders anziehend und lehrreich sind die kritischen Erörterungen, in welche sich der Verfasser bei Namen von zweifelhaftem Ursprunge oder bei solchen, welche früher zur Bezeichnung anderer Pflanzen dienten als jetzt, einlässt. Er unterstützt dabei seine Ansichten meistens durch Citate aus den alten Classikern und gibt uns oft unerwartete Aufschlüsse über die alten Pflanzennamen, deren Deutung von den neuern Botanikern nicht selten verfehlt worden ist.

Ausser der hier genannten Gattung *Arabis* und einigen bereits oben angeführten heben wir in jener Beziehung aus dem Werke vorzüglich noch folgende hervor: *Arachidna*, *Asparagus*, *Avena*, *Bryum*, *Cachrys*, *Calendula*, *Cannabis*, *Cassia*, *Celosia*, *Centaurea*, *Cestrum*, *Chamaëpitys*, *Chelidonium*, *Cicuta*, *Cinna*, *Cinnamomum*, *Clematis*, *Cleome*, *Clymenum*, *Cneorum*, *Cnicus*, *Colocasia*, *Colutea*, *Consiligo*, *Conyza*, *Coris*, *Cotinus*, *Cuminum*, *Cunila*, *Cupressus*, *Cynosbata*, *Cyperus*, *Daucus*, *Dictamnus*, *Dodecatheon*, *Doronicum*, *Ebenus*, *Elaeagnus*, *Epimedium*, *Epipactis*, *Erebinthus*, *Erinus*, *Euphorbia*, *Filix*, *Foenum graecum*, *Fumaria*, *Glastum*, *Gomphrena*, *Hedypnois*, *Helenium*, *Helleborus*, *Helxine*, *Hippophoë*, *Hippuris*, *Holosteum*, *Hyacinthus*, *Hupelate*, *Hyssopus*, *Isopyrum*, *Laserpitium*, *Ledum*, *Leucojum*, *Lonchitis*, *Lotus*, *Lupinus*, *Lychnis*, *Lycium*, *Lysimachia*, *Marrubium*, *Melampodium*, *Mesembrianthemum*, *Mespilus*, *Metopium*, *Myrrhidium*, *Nardus*, *Nepenthes*, *Oenothera*, *Onoclea*, *Ononis*, *Orobanche*, *Othonna*, *Paederota*, *Panax*, *Peplis*, *Persea*, *Phellandrium*, *Phleum*, *Phlomis*, *Phyteuma*, *Poterium*, *Prosopis*, *Ricinus*, *Saccharum*, *Schinus*, *Selago*, *Sideritis*, *Silphium*, *Smilax*, *Stelis*, *Stratiotes*, *Telephium*, *Teucrium*, *Tripolium*, *Typha*, *Veratrum*, *Veronica*, *Zamia*, *Zeugites*, *Zygia*.

Bardana ist ganz richtig vom italienischen *barda* (Pferddecke) abgeleitet, und nicht vom entstellten *Pordona*.

Borago. Dieser Schreibart, statt Borrago, stimmen wir auch bei.

Buffonia. Dieser Gattungsname kann als Beispiel dienen, wie derb Linné seine Gegner zu geisseln beflissen war; er schrieb nämlich *Bufonia* (von bufo: Kröte).

Coffea. Ritter's Ansicht ist hier mit Recht vertreten; der Name stammt nämlich nicht aus Arabien, sondern aus dem östlichen Africa.

Cortusa. Hier erfahren wir, dass J. A. Cortusa der erste war, mit dem die schon von den alten Griechen zuweilen geübte Sitte, die Pflanzen nach Personen zu benennen, wieder eingeführt wurde.

Ligtu. Der Verf. hat auch eine Menge von Speciesnamen, welche nicht an sich verständlich sind, in sein Alphabet aufgenommen, so z. B. *Ligtu*, eine Species der *Astroemeria* uns erklärt.

Limodorum. Diesen Namen lernen wir hier zu unserer Ueberraschung als einen zufällig corrumpirten kennen; aus dem griechischen Αἱμόδωρον ist nämlich aus Versehen Λιμόδωρον geworden.

Passiflora. Die Bildung dieses Namens beweist, was man an einer Pflanze nicht alles entdecken kann, wenn man nur will, und der Einbildungskraft freies Spiel lässt. Der ziemlich lange Artikel hat uns nicht wenig interessirt.

Noch viele gelungene Artikel könnten wir anführen, wir schliessen aber unsern Bericht mit der Ueberzeugung, dass der Verfasser eine der schwierigsten und zeitraubendsten wissenschaftlichen Arbeiten auf eine ausgezeichnete Weise durchgeführt hat und wünschen daher dem Buche, da es in keines Botanikers Bibliothek fehlen soll, eine recht weite Verbreitung.

Die äussere Ausstattung des Werkes ist ebenfalls vortrefflich.

München, den 2. Februar 1854.

Franz Ohmüller,
freiresign. Pfarrer, d. Z. Beneficiat
in München.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Cultur der Muskatnussbäume berichtet **Kreyenberg**, Apotheker am Hospital zu Simpang auf Java, in einem Schreiben an Hrn. Staatsrath **Fischer** zu St. Petersburg Folgendes: Dieser Baum erreicht ein Alter von 80 Jahren, hat in voller Entwicklung eine Höhe von 40—45′, und seine Krone einen mittleren Durchmesser von 20—24. Er wächst schön pyramidal und hat zuweilen einen doppelten und dreifachen Stamm. Die Aeste stehen horizontal; die Blätter sind dunkelgrün, schön oval und zugespitzt. Der Baum gedeiht am Besten in einem ebenen und feuchten doch nicht sumpfigen Grunde, und muss gegen die scharfen Winde durch hohe, Schatten gebende Bäume geschützt werden. Unter gewöhnlichen Umständen trägt er im 9- bis 10ten Jahre Früchte, deren Zahl, obwohl schwer zu bestimmen, doch im Mittel auf 2000 im Jahr geschätzt wird. Die Früchte reifen nicht zu einer bestimmten Zeit, sondern man findet das ganze Jahr hindurch Früchte. Die reifen Nüsse müssen, nachdem sie von der Macis befreit sind, sogleich gepflanzt werden, weil sie anders schnell ihre Keimkraft verlieren. Man legt die Nüsse in eine Art Treibkasten, worin sie gut nass gehalten und mittelst eines Blätterdaches, oder durch dichte Bäume vor den starken Sonnenstrahlen geschützt werden. Haben die jungen Pflanzen eine Höhe von 6″ erreicht, so werden sie entweder sogleich in die Plantage verpflanzt oder erst in eine Baumschule.

Bringt man sie erst in eine Baumschule, so muss man wohl darauf achten, sie 2—3' aus einander zu setzen, je nachdem man sie kürzer oder länger daselbst zu lassen denkt; denn je länger man sie dort lässt, um so grösser muss auch der Klumpen Erde sein, dessen man beim Verpflanzen der entwickelten Nuss bedarf. Vor allen Dingen muss man beim Verpflanzen Sorge tragen, dass die alte Nuss an der jungen Pflanze sei, und dass die junge Hauptwurzel aufrecht in den Grund zu stehen komme. Es ist ferner durchaus nothwendig, dass die Baumschule beschattet sei, und wenn man kein mit Bäumen bewachsenes Terrain hat, wo zugleich ein guter und loser Grund gefunden wird, so muss man eine Art Dach errichten. Man kann auch die Pflänzchen von 1/2' Höhe in Internodien von *Bamboc ordong* setzen. Man füllt das Glied eines solchen Bambus, welches 1' lang und unten mit einer Oeffnung zum Ablaufen des Wassers versehen ist, mit guter Ackererde, und setzt die Pflanze hinein. Hierdurch hat man den Vortheil, dass man die Bambuse, in denen das Pflänzchen üppig wächst, dicht bei einander setzen kann, wodurch ein weniger grosses Dach nöthig wird. Ferner ist als ein Vortheil anzumerken, dass man auf diese Weise später beim Verpflanzen die jungen Wurzeln nicht beschädigt, da man nur die Bambuse in den Grund setzt, die dann von selbst verfaulen. — Sobald dann die Pflanzen eine Höhe von 2—3—4' erreicht haben, kann man sie in den eigentlichen Garten verpflanzen. Da die Muscatnussbäume bis in ihr höchstes Alter Schatten oder vielmehr Schutz vor den scharfen Winden nöthig haben, so bepflanzt man ein Jahr, bevor man die jungen Bäume in den Garten setzen will, das Terrain desselben mit schnellwachsenden Bäumen, wie mit *Unona odorata*, *Erythrina indica*, *Homoianthus Leschenaultianus*, *Visenia umbellata* Bl. und anderen. Diese Gewächse geben den schnellsten Schatten, werden aber nicht so alt, als die Muscatnussbäume, man muss daher auch noch andere Bäume pflanzen, welche gleichfalls ein hohes Alter erreichen, wie *Canarium commune*, *Durio zibethinus*, *Mangifera indica*, *Parkia speciosa* etc. — Diese letztgenannten Bäume pflanzt man auf einen Abstand von 40—50', die ersteren 10—12' aus einander, und man lichtet dieselben, wenn sie mit der Zeit zu dicht werden sollten. Nach dem Pflanzen erfordert der Muscatnussbaum wenig Pflege, allein man muss Sorge tragen, dass die mit dem Grunde gleichlaufenden Wurzeln nicht beschädigt werden und dass der gehörige Grad von Feuchtigkeit beobachtet wird. Ist die Nuss reif, so springt die äussere Fruchtschale aus einander und in diesem Zeitpunkte pflückt man die Früchte ungefähr wie in Deutschland die

Aepfel, nämlich mit einem an dem Ende eines langen Bambus eingeflochtenen Körbchen, mit welchem die Frucht abgestossen und aufgefangen wird, um den Fall der Frucht auf den Boden zu vermeiden, wodurch die Macis mehr oder weniger beschädigt werden würde. Sogleich nach dem Sammeln werden die Nüsse mit einem scharfen Instrumente von der Macis befreit, indem man sich so viel als möglich hütet, dieselbe, Macis, zu brechen. Die Macis wird darauf rasch getrocknet, wenn das Wetter es zulässt in der Sonne, sonst über dem Feuer, in welchem Falle man darauf achten muss, dass dieselbe nicht durch zu starke Hitze zusammenkrumpt, noch durch den Rauch verdorben wird. Die von der Macis befreiten Nüsse werden in dem Räucherhause geräuchert. In einem geschlossenen Gebäude, wo aber noch genug Zugluft ist, werden die Nüsse auf ein Flechtwerk von Bambus gelegt, welches stark genug sein muss, um darauf laufen und so von Zeit zu Zeit die Nüsse umkehren zu können. 12 Fuss unter diesem Bambusgeflecht wird ein anhaltendes, mehr Rauch als Flamme gebendes Feuer unterhalten, 12 Stunden lang. Klappert dann die Nuss in der sie umgebenden Schale, so ist sie genügend geräuchert, und wird alsdann von dieser Schale befreit. Darauf werden die Nüsse 3 Monate lang in einen Brei von frisch gelöschtem Kalke und Seewasser gelegt; man hält diess für nöthig, um dem Insectenfrasse zuvorzukommen. Aus diesem Brei genommen, werden sie in geschlossenen Räumen auf Haufen gelegt, um auszuschwitzen, und dann in fette, mittlere, magere und angestochene sortirt; diese letztere Sorte, so wie die zerbrochenen, benutzt man zu Oleum Nucistae. Die Verpackung geschieht in Fässern aus Djatie- (*Tectona grandis*) Holz, von innen mit Kalk ausgestrichen und von aussen mit Pech; eben so die Macis, die gut eingestampft werden muss. (Bulletin de la soc. imp. d. naturalist. de Moscou. 1853. II. S. 438.)

Ueber die Wärmeentwicklung in den männlichen Blumen der *Cycas circinalis* theilt derselbe die auf nachstehenden Tabellen enthaltenen, an fünf Blumen dieser Pflanze im botanischen Garten zu Buytenzorg gemachten Beobachtungen mit. Die Temperaturerhöhung beginnt nicht, bevor die Schuppen, aus denen der Blüthenkolben zusammengesetzt ist, sich öffnen, um das dazwischen befindliche Staubmehl herauszulassen; dann aber entweder sogleich oder einige Tage nachher. Aehnliche Temperaturerhöhungen zeigen die Blumen der *Colocasia odorata* Brgm. sowie des *Amorphophallus campanulatus* Bl.

Blume No. 1.

Tag. 1850.		Tageszeit.	Uhr.	Grade (Celsius) in den Blumen.	Grade (Celsius) in der freien Luft.
23	Juli.	Nachmittags	6	32	27
—	—	Abends	10	29	24
24	—	Morgens	6	31	22
—	—	———	12	37	31
—	—	Nachmittags	6	39	26½
—	—	Abends	10	39	25
25	—	Morgens	6	31	33
—	—	———	12	35	31½
—	—	Nachmittags	6	36	27
—	—	Abends	10	34	24
26	—	Morgens	6	25	24
—	—	———	12	30½	32
—	—	Nachmittags	6	32½	27
—	—	Abends	10	29	23
27	—	Morgens	6	24	24
—	—	———	12	30	32
—	—	Nachmittags	6	32	27
—	—	Abends	10	29	24
28	—	Morgens	6	23	23
—	—	———	12	29	32
—	—	Nachmittags	6	32	27
—	—	Abends	10	26	25
29	—	Morgens	6	21	21
—	—	———	12	28½	31
—	—	Nachmittags	6	30	27
—	—	Abends	10	25	25

Blumen 2, 3, 4, 5.

Tag. 1850.		Tageszeit.	Uhr.	Grade in der Blume.		Grade im Freien.
				2.	3.	
6	Aug.	Abends	6	34	32	26
—	—	———	9	31	31	25
7	—	Morgens	6	26	25	21
—	—	———	12	32	30	30
—	—	Nachmittags	6	35	33	25½
—	—	Abends	9	33	31	23
—	—	Nachts	12	31	29	22
8	—	Morgens	6	29	26½	21
—	—	———	12	31½	30	29½
—	—	Nachmittags	6	36	33	24
—	—	Abends	9	34	32	24
9	—	Morgens	6	29½	28	21
—	—	———	12	35½	32	30½
—	—	Nachmittags	6	37	34	27
—	—	Abends	9	34½	32	23
—	—	Nachts	12	30	29	22
10	—	Morgens	6	30	27	21
—	—	———	12	35	32	30
—	—	Nachmittags	3	36	34	30
—	—	———	6	35	34	25
—	—	Abends	9	33½	30	24
11	—	Morgens	6	28	26	20
—	—	———	12	33	31	31
—	—	Abends	6	35	33	27

Tag.1850.		Tageszeit.	Uhr.	Grade in den Blumen 2.	3.	4.	5.	Grade im Freien.
11	Aug.	Ab.	9	31½	30	31	—	—
12	—	Morg.	6	27	26	28	—	22
—	—	—	12	33	31	30	—	29
—	—	N. M.	3	34	32	32	—	28
—	—	—	6	30	29	30	—	23½ Regen
—	—	Ab.	9	29	28	29	—	23½
13	—	Morg.	6	26	25	26½	—	22
—	—	—	9	28	27	27	—	25
—	—	—	12	30½	30	30	—	27½
—	—	N. M.	3	30	30	32	—	28
—	—	—	6	29	—	33	—	24½
—	—	Ab.	9	26	—	33	28	23½
14	—	Morg.	6	23	—	29	25	21
—	—	—	9	26	—	29	25	23½
—	—	—	12	30	—	32	30	31
—	—	N. M.	3	32	—	36	33	31½
—	—	—	6	30	—	38	35	27
—	—	Ab.	9	29	—	35	34	25½
15	—	Morg.	6	24	—	30	26	21½
—	—	—	12	30	—	33	33	31½
—	—	N. M.	3	31	—	33	36	30½
—	—	—	6	27	—	31	32½	22½ Reg. u. Donn.
—	—	Ab.	9	26	—	31	33	23
16	—	Morg.	6	24	—	27	30	21½
—	—	—	12	30	—	32	34	30½
—	—	N. M.	3	30	—	33	39	30
—	—	—	6	29	—	35	38	26½
—	—	Ab.	9	26	—	32	33	25
17	Aug.	Morg.	6	22	—	28	28	21
—	—	—	12	29	—	31	33	28½
—	—	N. M.	3	30	—	33	37	30
—	—	—	6	28½	—	32	37	27
—	—	Ab.	9	25	—	32	32	23
18	—	Morg.	6	22	—	27	26	21½
—	—	—	12	29	—	31	32	30½
—	—	N. M.	3	31	—	34	36	29
—	—	—	6	30	—	33	36	27
—	—	Ab.	9	27	—	31	33	24
19	—	Morg.	6	24	—	27	29	21½
—	—	—	12	29	—	30	34	31
—	—	N. M.	3	30	—	33	36	31
—	—	—	6	29	—	30	34	31 Reg. u. Donn.
—	—	Ab.	9	26	—	29	30	22
20	—	Morg.	6	23	—	24	25	20½
—	—	—	12	29	—	28	29	29½
—	—	N. M.	3	30	—	30	32	29
—	—	—	6	27	—	30	31	34 Regen.
—	—	Ab.	9	29	—	28	29	21
21	—	Morg.	6	22	—	22	23	20
—	—	—	12	28	—	27	28	29½
—	—	N. M.	3	30	—	30	30	29
—	—	—	6	27	—	27	30	23 Regen.
—	—	Ab.	9	25	—	25	28	22
22	—	Morg.	6	22	—	22	23	20½
—	—	—	12	28	—	28	28	28½
—	—	N. M.	3	29	—	30	30	28½
—	—	—	6	28	—	28	31	26½
—	—	Ab.	9	25	—	25	26	22 Regen.

Tag. 1850.	Tageszeit.	Uhr.	Grade in den Blumen.			Grade im Freien.
			2.	4.	5.	
23 Aug.	Morg.	6	24	24	24	21½
— —	—	12	28	27	29	28½
— —	N. M.	3	28	29	31	28
— —	—	6	26	28	29	22½ Regen.
— —	Ab.	9	26	26	26	23
24 —	Morg.	6	24½	25	23	21
— —	—	12	29	29	29	29
— —	N. M.	3	28	28	29	29
— —	—	6	29	29	30	26
— —	Ab.	9	26	26	27	23
25 —	Morg.	6	25	24	24	20½
— —	—	12	28	29	28	28
— —	N. M.	3	29	29	30	28
— —	—	6	29	29	31	27
— —	Ab.	9	27	26	28	23
26 —	Morg.	6	22	24	22	21
— —	Ab.	6	27	27	30	27
27 —	Morg.	6	23	24	23	22

(Bulletin de la soc. imp. d. natural. de Moscou 1853. II. S. 447.)

Anzeige.

Samen-Offerte.

Heinrich Mette, Kunst- und Handelsgärtner in Quedlinburg, Provinz Sachsen, offerirt alle Sorten *Gemüse-*, *Oekonomie-Gras-*, *Holz- und Blumen-Sämereien etc.* eigener Cultur, wovon das reichhaltige Preis-Verzeichniss diesem Blatte beiliegt oder in der Expedition desselben auf Verlangen gratis verabreicht wird, insbesondere:

Samen der ächtesten veredelten Zucker-Runkelrübe, der anerkannt vorzüglichsten zur Zuckerfabrication, (in grossen Quantitäten billiger)		à 100 Pfd. 10 Thlr.
Samen der grossen langen rothen Futter-Runkelrübe oder Turnips	à Pfd. 7 Sgr.	à 100 Pfd. 20 Thlr.
„ der grossen langen gelben dergl.	à Pfd. 8 Sgr.	à 100 Pfd. 25 Thlr.
„ der grossen dicken runden gelben dergl. oder Klumpen	à Pfd. 8 Sgr.	à 100 Pfd 25 Thlr.
„ der grossen dicken runden rothen dgl.	à Pfd. 8 Sgr.	à 100 Pfd. 25 Thlr.
„ der grossen weissen grünköpfigen Riesen-Mohrrübe	à Pfd. 20 Sgr.	à 100 Pfd. 60 Thlr.
„ der grossen englischen Riesen-Steckrübe oder Wrucke	à Pfd. 16 Sgr.	à 100 Pfd. 50 Thlr.
„ der grossen gelben Steckrübe oder Wrucke	à Pfd. 8 Sgr.	à 100 Pfd. 25 Thlr.
„ der grossen weissen Steckrübe od. Wrucke	à Pfd. 6 Sgr.	à 100 Pfd. 18 Thlr.

und bittet um werthe Aufträge mit dem Bemerken, dass grosse und kleine Aufträge mit gleicher Pünktlichkeit und Sorgfalt erledigt werden.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 8.

Regensburg. 28. Februar. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. De Visiani et Massalongo, Synopsis Florae tertiariae Novalensis. — LITERATUR. Steudel, Synopsis Plantarum Glumacearum. — ANZEIGEN. Tommasini, Verkauf einer Pflanzensammlung vorzüglich von den jonischen Inseln und Griechenland. Möschler, käufliche getrocknete Pflanzen aus Grönland. Hofmeister, Verkauf eines ausgezeichneten Mikroskops.

Synopsis plantarum Floræ tertiariæ Novalensis, auctoribus Roberto de Visiani et Abrahamo Massalongo.

Lectori.

Reliquiae plantarum fossiles, quas nobis videre contigit hactenus erutas e solo tertiario circa pagum Novale, qui in Vicetina provincia regni Veneti laevae adstat ripae fluentis Agno nuncupati, novitate, varietate et copia profecto eae sunt, quae describi et illustrari mereantur. Floram hanc igitur pro viribus concinnandam aggressi, cujus vero magna pars textus et icones omnes, nempe CXX, sic praesto sunt, ut typographo lithographoque statim committi queant, non abs re fore duximus synopsim quamdam ejusdem praemittere; qua saltem, quibus plantarum ordinibus, generibus et speciebus Flora Novalensis antiquitus ornabatur, citius botanicis innotescat.

Diagnoses itaque cujusvis plantae et numerum iconis, quo harum quaevis in Flora Novalensi repraesentabitur, hic tantum edenda suscipimus, reliqua ad pleniorem earundem descriptionem, affinitates vel differentias cum hodiernis speciebus et comparationem cum Floris ejusdem aevi spectantia fusius ampliori in opere exposituri.

Kalend. Januarii MDCCCLIV.

Ordo I. Fungi.

1. *Sphaerites excipuloides* Massal. Plant. foss. Vicent. pag. 59. — Vis. et Massal. Fl. tert. Noval. fig. 1.

S. peritheciis subsimplicibus discretis, in circulum dispositis, disco apertis crassis concaviusculis.

Habit. Supra folia *Juglandis pristinae* Ung. in schisto calcareo-margaceo Agri Novalensis. (Collect. Massal.)

Ordo II. Filices.

2. *Glossopteris Apocynophyllum* **Vis.** et **Massal.** Fl. tert. Noval. fig. 2.

G. fronde simplici lanceolata utrinque attenuata, costa crassiuscula prominente, nervis flexuosis erectis, irregulariter ramosissimis, anastomosantibus.

Synon. *Apocynophyllum Glossopteris* **Vis.** et **Massal.** in **Massal.** Plant. foss. novae pag. 24. (errat.).

Habit. Cum priore. Collect. **Massal.**

3. *Taeniopteris affinis* **Vis.** et **Massal.** in **Massal.** plant. foss. nov. pag. 24. — Fl. Noval. fig. 3.

T. fronde simplici elliptico-obovata, apice obtusa, integerrima, costa tenui (diametro vix lineari) apice evanescente, nervis creberrimis filiformibus parallelis erecto-patulis, simplicibus, bipartitisve.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.** et Academiae agrariae Veronensis.

4. *Taeniopteris crassicosta* **Vis.** et **Massal.** in **Massal.** plant. foss. nov. pag. 24. — Flor. Noval. fig. 4.

T. fronde simplici elliptico-obovata apice . . . . . . integerrima, costa aequali crassissima (diam. bilineari), nervis linearibus remotiusculis patulis, simplicibus bipartitisve.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

Ordo III. Gramineæ.

5. *Bambusium sepultum* **Ung.** gen. et spec. pag. 311. — **Vis.** et **Massal.** Fl. Nov. fig. 5—6. — **Massal.** Sopr. le Piant. foss. Vic. pag. 73. — De Gramineis brev. comm. p. 3.

B. caule tenuissime striato fistuloso (?) pollicem lato, internodiis pedalibus et ultra, panicula diffusa, foliis late linearibus integerrimis, nervis crebris parallelis aequalibus. **Ung.** loc. cit.

Habit. Cum prioribus, unde sola folia hactenus effossa vidimus. Collect. **Massal.**, **Zign.**, **Parol.**, Acad. agr. Veron. nec non hort. bot. Patavini.

6. *Poacites Novalensis* **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 7. 8. (9 aucta).

P. foliis 7—8 millim. latis, nervis 9 vix impressis, parallelis rectis, millimetro inter se remotis.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**, hort. Patav., **Zign.** et Ac. agronomicae Veronens.

Ordo IV. Smilaceæ.

7. *Smilacites Novalensis* **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 10.

S. foliis ovato-lanceolatis, basi cordatis, apice acuminatis, integerrimis, trinerviis, avenüs, costa valida.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

8. *Majanthemophyllum rajanaefolium* **Massal.**? pl. foss. novae pag. 23. — **Vis.** et **Massal.** Fl. Nov. fig. 11.

M. foliis ovato-oblongis subcordatis quinquenerviis integerrimis, apice attenuatis, nervis crassis planis æqualibus, venis nullis. **Massal.** loc. cit.

Habit. Cum priorib. Collect. **Massal.**

Ordo V. Najadeae.

9. *Zosterites Vicetina* **Vis.** et **Massal.** Fl. Nov. fig. 12—16.

Z. radice capillari-fibrosa, caule articulato-striato, articulis approximatis remotisve, foliis linearibus enervibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**, **Zign.**, hort. Patav., **Parol.**, Ac. agr. Veron.

10. *Zosterites latissima* **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 17.

Z. foliis latissime linearibus (10—12 mill.) enervibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

11. *Zosterites tenuifolia* **Ettingsh.** Fl. v. Haering. tab. 4. fig. 16. — **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 18—19.

Z. caule articulato-striato, squamoso, articulis approximatis remotisve, foliis anguste linearibus (1—2 mill.) nervis tenuissimis obsoletisve.

Synon. *Zosterites affinis* **Ettingsh.** loc. cit. tab. 4. fig. 21. 22.

Hab. Cum prioribus. Collect. **Massal.** et hort bot. Patav.

12. *Zosterites exilis* **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 20.

Z. caule exili (1—2 mill. lat.), articulis valde remotis, foliis anguste linearibus (1—2 mill.) enervibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

13. *Zosterites marina* **Ung.** Gen. et spec. pag. 320. — **Massal.** Sopr. Piant. foss. Vicent. pag. 88.

Z. caule articulato striato, articulis approximatis remotisve, foliis linearibus nervosis, nervis quatuor—quinque parallelis. **Ung.** loc. cit.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

Ordo. VI. Coniferæ.

14. *Pinites Lepidostrobus* **Vis.** et **Massal.** Fl. Nov. fig. 21. 22.

P. strobilis cylindraceis spicaeformibus subcarnosis, basi attenuatis, longe pedunculatis, apice obtusiusculis, diametro 8—10 lineas aequante, squamis spathulatis imbricatis, axi crasso (1—2 lin.) oblique insertis.

Synon. *Lepidostrobus? spiciformis* **Vis.** et **Massal.** Mscr.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**, Hort. bot. Patav. et Acad. agron. Veron.

15. *Podocarpus eocenica* Ung. Gen. et spec. pag. 392. — Massal. piant. foss. Vicent. pag. 114. — Prael. Fl Bolc. pag. 61. — Ung. Fl. v. Sotzk. pag. 158. — Vis. et Massal. Fl. Noval. fig. 23.

P. foliis lineari-lanceolatis, acutis, in petiolum brevem attenuatis, coriaceis, costa sola conspicua.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Ordo VII. Myriceæ.

16. *Myrica salicina* Ung. Gen. et spec. pag. 396 et Iconogr. plant. foss. — Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 24.

M. foliis elliptico-lanceolatis obtusiusculis, in petiolum attenuatis integerrimis, costa sola conspicua.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

17. *Myrica Berica* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 25.

M. foliis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis, breviter petiolatis, crenato-lobatis, basi acuta apiceque obtuso integris, costa sola conspicua tenui.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Ordo VIII. Betulaceæ.

18. *Betulites elegans* Goepp. Beitr. zur Tert. Fl Schles. tab. 2. fig. 1. pag. 17. — Vis. et Massal. Fl Nov. fig. 26.

B. foliis ovalibus in petiolum brevem angustatis, remotiuscule serrulatis, utrinque acutiusculis costa conspicua, nervis suboppositis simplicibus rectis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Ordo IX. Cupuliferæ.

19. *Quercus Agni* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 27.

Q. foliis late ovato-lanceolatis irregulariter transverse plicatis, longe petiolatis, repando-denticulatis acutis (?), basi truncatis inaequalibus, costa prominente, nervis inconspicuis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

20. *Quercus elaena* Ung. Gen. et spec. pag. 402. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 28—31.

Q. foliis coriaceis breviter petiolatis, oblongo-lanceolatis, supra nitidis, margine revoluto integerrimis penninerviis. Ung. loc. cit.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal. et hort bot. Patav.

21. *Fagus castaneaefolia* Ung. Gen. et spec. plant. foss. pag. 405. — Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 32. — Ung. Chl. prot. tab. 28. fig. 1. — Massal. sopra le piant. foss. Vicent. pag. 134.

F. foliis petiolatis, oblongo-lanceolatis, penninerviis, grosse mucronato-dentatis.

Hab. Cum prioribus. Collect. Massal. nec non Acad. agron. Veronens.

22. *Fagus atlantica* Ung. Gen. et spec. pag. 406. — Chl. protog. tab. 28. fig. 2. — Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 136. — Vis. et Massal. Fl. Noval. fig. 33.

F. foliis petiolatis (?) ellipticis utrinque obtusis, penninerviis, grosse serratis, muticis.

Habit. Cum prioribus. Collect.. Massal.

23. *Fagus Feroniae* Ung. Gen. et spec. plant. foss. pag. 406. Vis. et Massal. Fl. Noval. fig. 34.

F. foliis petiolatis ovalibus acutis penninerviis, dentatis muticis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Synon. *Fagus dentata* Massal. (non Göpp.) Plant. foss. nov. pag. 24.

Ordo X. Ulmaceæ.

24. *Ulmus quercifolia* Ung. Gen. et spec. pag. 411. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 35.

U. foliis breviter petiolatis ovatis, argute dentatis penninerviis, nervis simplicibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Ordo XI. Moreae.

25. *Ficus rhombifolia* Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 36.

F. foliis coriaceis longe (?) petiolatis, rhombeis, margine integris repandisve, obtusis, costa crassiuscula, nervis tenuissimis parallelis creberrimis simplicibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

26. *Ficus degener* Ung. Gen. et spec. pl. fossil. pag. 413. — Fl. von Sotzk. cum icone. — Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 37. —

F. foliis lato-lanceolatis obtusis, in petiolum brevem crassumque attenuatis, dentato-crenulatis, nervo primario valido, nervis secundariis inconspicuis. Ung. loc. cit.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

27. *Ficus affinis* Vis. et Massal. — Fl. Noval. fig. 38.

F. foliis oblongo-lanceolatis obtusis, breviter crasseque petiolatis, margine integris, costa tenui, nervis nullis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

28. *Ficus infernalis* Massal. et Vis. in Massal. Pl. foss. novae pag. 24. — Flor. Noval. fig. 39.

F. foliis ellipticis octopollicaribus apice late rotundatis, basi subtruncatis crasse petiolatis, margine integerrimis, in laciniis late lineares usque ad costam crassam facile pinnato-lacerabilibus, nervis recta patentibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.** nec non hort. bot. Patav.

Ordo XII. Chenopodeæ.

Salicornia L.

Rami articulati aphylli, articulis sursum crassioribus, apice marginatis, et articuli sequentis basim vaginantibus.

29. *Salicornia Donatiana* **Vis.** et **Massal.** Fl. Noval. fig. 40.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

Ordo XIII. Laurineæ.

30. *Laurus Lalages* **Ung.** Fl. v. Sotzk. n. 56. tab. 19. (40.) fig. 6—9. — **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 41.

L. foliis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis longe petiolatis integerrimis subcoriaceis, nervis secundariis simplicibus subcurvatis. **Ung.** loc. cit.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

31. *Laurus benzoidea* **Web.** Flor. des Niederrh. pag. 66. tab. III. fig. 5. — **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 42. 43.

L. foliis petiolatis coriaceis ellipticis, basi attenuatis, integris, costa insculpta, nervis subpatentibus arcuatis, venis vix conspicuis.

Synon. *Juglans acuminata* **Massal.** (non **A. Braun.**) Plant. foss. novae pag. 24.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.** nec non hort. Patavini.

32. *Laurus primigenia* **Ung.** Gen. et spec. pag. 433. Fl. von Sotzk. cum icone. — **Vis.** et **Massal.** Fl. Nov. fig. 44.

L. foliis subcoriaceis late lanceolatis acuminatis integerrimis penninerviis, nervo primario valido, nervis secundariis tenuibus subrectis simplicibus sparsis, sub angulo acuto egredientibus. **Ung.** l. c.

Hab. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

33. *Daphnogene paradisiaca* **Ung.** Gen. et spec. pag. 424. — **Vis.** et **Massal.** Flor. Noval. fig. 45.

D. foliis subcoriaceis, basi aequalibus, ovato-oblongis, triplinerviis, nervis lateralibus simplicissimis curvato-adscendentibus, rete venoso tenuissime exculpto.

Hab. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

34. *Daphnogene Novalensis* **Vis.** et **Massal.** Fl. Nov. fig. 46.

D. foliis coriaceis late petiolatis, e basi inaequali emarginata oblique ovatis, obtusis, integris, nervis ternis suprabasilaribus rectis, venis alternis ramosis patulis.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.** nec non Acad. agron. Veron.

Ordo XIV. Proteaceæ.

35. *Dryandra Chironis* Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 47—49.

D. foliis oblongo-linearibus, basi rotundatis obliquis integris, margine crenato-dentatis, dentibus latis obtusiusculis suberectis, nervis remotis alternis arcuato-adscendentibus.

Synon. *Comptonia Chironis* Massal. Plant. fossil. Vicent. pag. 118.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal., Zign., Parol., Hort. Patav. ac Acad. Veron.

Ordo XV. Sapotaceæ.

36. *Bumelia Oreadum* Ung. Gen. et spec. pag. 435. — Fl. v. Sotzk. cum icon. — Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 50.

B. foliis obovatis petiolatis obtusis integerrimis coriaceis, costa prominente, nervis tenuissimis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Ordo XVI. Ebenaceæ.

37. *Diospyros Myosotis* Ung. Gen. et spec. pag. 436. — Fl. von Sotzk. cum. icon. — Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 51.

D. foliis ovato-oblongis acutis, petiolatis integerrimis, costa valida, nervis nullis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Ordo XVII. Ericaceæ.

38. *Andromeda protogaea* Ung. Fl. v. Sotzk. pag. 173. tab. 44. fig. 1—9. — Vis. et Massal. Fl. Noval. fig. 52. 53.

A. foliis lineari-lanceolatis elongatis longe petiolatis obtusiusculis integerrimis coriaceis, nervo medio solo conspicuo. Ung. loc. cit.

Habit. Cum prioribus. Coll. Massal. nec non hort. bot. Patav.

Ordo XVIII. Büttneriaceæ.

39. *Dombeyopsis Beggiati* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 54.

D. foliis coriaceis late petiolatis, petiolo apice dilatato, e basi inaequali ovatis, obtusis(?) integris, nervis primariis ternis suprabasilaribus validis, penninerviis, secundariis recta patentibus tenuibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

40. *Dombeyopsis vitifolia* Vis. et Massal. in Massal. plant. foss. nov. pag. 24. — Vis. Fl. Nov. fig. 55.

D. foliis longe petiolatis cordatis trifidis palminervibus crenulato-dentatis, lobis ovato-lanceolatis, nervis primariis quinis basilaribus, mediis crassioribus utrinque penninerviis, venis interstitialibus patentibus rectis, rete laxum ex areolis rectangulis conflatum formantibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.** nec non Acad. agron. Veron.

Ordo XIX. Malpighiaceæ.

41. *Malpighiastrum rotundifolium* **Vis.** et **Massal.** l. c. fig. 56.

M. foliis pollicaribus breviter petiolatis, elliptico subrotundis, integerrimis, basi inaequalibus, costa tenuissima apice evanescente, nervis oppositis simplicibus vix conspicuis.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

42. *Malpighiastrum macrophyllum* **Vis.** et **Massal.** l. c. fig. 57.

M. foliis tripollicaribus breviter petiolatis ovalibus obtusis (?) integris, coriaceis, costa valida, nervis obsoletis.

Synon. *Malpighiastrum giganteum* **Massal.** (non **Ung.**) Plant. foss. novae pag. 24.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

Ordo XX. Celastrineæ.

43. *Celastrus pachyphylla* **Vis.** et **Massal.** Fl. Nov. fig. 58.

C. foliis coriaceis late petiolatis ellipticis, utrinque obtusis integris, pollicaribus, costa nervisque obsoletis.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

Ordo XXI. Ilicineæ.

44. *Ilex Parschlugiana* **Ung.** Gen. et spec. pag. 461. — **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 59.

I. foliis ovalibus in petiolum attenuatis planis, coriaceis, ultra pollicem longis, argute serratis, pennineviis. **Ung.** loc. cit.

Synon. *Quercus griphus* **Massal.** (non **Ung.**) Plant. foss. nov. pag. 24.

Hab. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

Ordo XXII. Rhamneæ.

45. *Ceanothus lanceolatus* **Ung.** Gen. et spec. pag. 466. — **Vis.** et **Massal.** Fl. tert. Nov. fig. 60.

C. foliis longe petiolatis lanceolato-linearibus acuminatis integerrimis triplinerviis, nervis lateralibus infimis suprabasilaribus simplicibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

46. *Ceanothus ziziphoides* **Ung.** Gen. et spec. pag. 466. — **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 61. 62.

C. foliis petiolatis lanceolatis dentato-serratis triplinerviis, nervis lateralibus infimis subbasilaribus subsimplicibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.** nec non hort. bot. Patavini.

Ordo XXIII. Juglandeæ.

47. *Juglans stygia* **Vis.** et **Massal.** loc. cit. fig. 63—67.

J. foliolis coriaceis lanceolato-linearibus acuminatis, obtuse serrulatis, *petiolatis sessilibusque*, *costa conspicua*, *nervis alternis* patulis simplicibus apice evanescentibus.

Synon. *Rhus Nöggerathii* **Massal.** (non **Web.**) Plant. foss. nov. pag. 24. — *Rhus stygia* **Massal.** (non **Ung.**) Piant. foss. del Vicent. pag. 200. (dimid. folii).

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.** nec non hort. Patav. ac Acad. agron. Veron.

48. *Juglans elaenoides* (?) **Ung.** Gen. et spec. pag. 496. — **Vis.** et **Mass.** Fl. tert. Nov. fig. 68.

J. foliolis oblongo-lanceolatis acuminatis, obtuse crenato-serratis 4-pollicaribus, penninerviis, nervis patentibus laxe venulosis, basi ......

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

49. *Juglans Bilinica* **Ung.** Gen. et spec. pag. 469. — **Vis.** et **Massal.** Fl. tertiar. Nov. fig 69

J. foliolis breviter petiolulatis ovalibus (acutis?) basi subaequalibus (?) irregulariter serrulatis penninerviis, nervis patentibus subarcuatis vix ramosis, alternis.

Hab. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

50. *Juglans Novalensis* **Vis.** et **Massal.** in **Massal.** Plant. foss. nov. pag. 24. — Fl. Noval. fig. 70. 71. (fructus) 72. 78. (folia).

J. nuce elliptica utrinque obtusa compressa laevi, medio costata, pedunculo fructum dimidium subaequante; foliolis coriaceis oblongo-ellipticis integris petiolatis obtusis, basi subaequalibus, costa crassa carinatis, nervis alternis oppositisve erecto-patulis, venis simplicibus interdum inconspicuis.

Hab. Cum prioribus. Collect. **Massal.**, **Zign.**, **Parol.**, Acad. agr. Veron. nec non hort. Patavini.

51. *Juglans pristina* **Ung.** Gen. et spec. pag. 470. — **Massal.** Piant. foss. Vicent. pag. 203. — **Vis.** et **Massal.** Flor. tertiar. Noval. fig. 79.

J. foliis subquinquejugis, foliolis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis, basi inaequalibus petiolulatis, bipollicaribus, integris, costa distincta, nervis obsoletis.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Zignoana.**

52. *Juglans Cardiospermum* **Vis.** et **Massal.** l. c. fig. 80. fruct.

J. nuce ovato-oblonga apice truncata emarginato-biloba, utraque facie quinque-costata.

Habit. Cum prioribus. Collect. **Massal.**

Ordo XXIV. Combretaceæ.

53. *Getonia Antholithus* Ung. Gen. et spec. pag. 478. — Massal. Piant. fossil. Vicent. pag. 168. — Vis. et Massal. l. c. fig. 81.

G. foliis obovato-lanceolatis integerrimis subcarnosis, apice obtusis, basi attenuatis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Bevilacqua-Lazise hodie Tanara.

Ordo XXV. Myrtaceæ.

54. *Eugenia Laziscana* Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 174. Vis. et Massal. loc. cit. fig. 82.

E. foliis petiolatis ovato-oblongis acutiusculis integris tripollicaribus penninerviis, costa valida, nervis arcuatis simplicibus, infimis suprabasilaribus oppositis, reliquis alternis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Laziseana.

55. *Eugenia Apollinis* Ung. Gen. et spec. pag. 480. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 83—85.

E. foliis petiolatis lanceolatis uni—bipollicaribus acutiusculis, integris coriaceis, costa excurrente conspicua, nervis nullis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

56. *Eucalyptus oceanica* Ung. Fl. v. Sotzk. pag. 182. tab. 57. fig. 1—13. — Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 175. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 86. 87.

E. foliis 2—5-pollicaribus lanceolatis, vel lineari-lanceolatis acuminatis, in petiolum semipollicarem attenuatis, coriaceis integris, costa distincta, nervis obsoletis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Ordo XXVI. Pomaceæ.

57. *Pyrus ambigua* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 88.

P. foliis petiolatis ellipticis membranaceis bipollicaribus, margine planis integris, costa tenui, nervis tenerrimis alternis, venis in rete tenuissimum intertextis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

58. *Pyrus Troglodytarum* Ung. Gen. et spec. pag. 481. — Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 205. — Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 89. 90.

P. foliis petiolatis obovato-oblongis tri-quadripollicaribus obtusis integris penninerviis, polymorphis, costa valida, nervis simplicibus arcuatis alternis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

59. *Pyrus coriacea* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 91.

P. foliis coriaceis brevissime petiolatis exserte carinatis ovalibus utrinque attenuatis enervibus, undulato-plicatis integris.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

60. *Pyrus Euphemes* Ung. Gen. et spec. pag. 481. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 92.

P. foliis subcoriaceis petiolatis ellipticis, margine revolutis integris, costa valida, nervis crebris pinnatis subsimplicibus excurrentibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

61. *Pyrus minor* Ung. Gen. et spec. pag. 481. — Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 206. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 93.

P. foliis petiolatis obovatis integris, saepius apice emarginatis penninerviis, nervis rectis subsimplicibus. Ung. loc. cit.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Ordo XXVII. Amygdaleæ.

63. *Amygdalus pereger* Ung. Gen. et spec. pag. 483. — Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 207. — Vis. et Massal. l. c. fig. 94. 95.

A. foliis longe petiolatis oblongo-lanceolatis irregulariter dentato-serratis penninerviis, nervis subsimplicibus parallelis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal. et hort. bot. Patav.

Ordo XXVII. Leguminosæ.

64. *Palaeolobium Radobojense* Ung. Fl. v. Sotzk. pag. 187. tab. 62. fig. 11. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 96.

P. foliolis 3-pollicaribus ovato-ellipticis, obtusis integris, membranaceis, costa conspicua, nervis remotis, petiolis . . . . .

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

65. *Palaeolobium Sotzkianum* Ung. loc. cit. pag. 186. tab. 72. fig. 6. 7. — Vis. et Massal. Fl. Nov. fig. 97.

P. foliolis ovato-ellipticis inaequilateris, brevissime petiolulatis integris, costa distincta, nervis plurimis crebris simplicibus parallelis.

Hab. Cum prioribus. Collect. Massal.

66. *Palaeolobium Novalense* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 98. 99.

P. foliolis obovatis ellipticisve crenulatis, basi subinaequalibus, in brevem petiolum attenuatis, apice rotundatis, costa tenui, nervis vix conspicuis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal. et hort. bot. Patav.

67. *Dalbergia Caslinii* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 100.

D. foliolis petiolulatis ovato-lanceolatis acuminatis integris semipollicaribus, costa tenuissima nervis vix conspicuis.

Synon. *Gleditschia gracillima* Massal. (non Web.) plant. foss. novae pag. 24.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

68. *Dalbergia podocarpa* Ung. Fl. v. Sotzk. pag. 185. tab. 61. fig. 1—14. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 101.

D. foliolis brevissime petiolulatis lanceolatis acuminatis integris vix pollicaribus, costa distincta, nervis pinnatis rectis simplicibus.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

69. *Cassia hyperborea* Ung. Gen. et spec. pag. 492. — Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 218. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 102—106.

C. foliolis petiolatis ovato-lanceolatis acuminatis integris, membranaceis, costa conspicua enervi.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal., Zign., Parol. nec non hort. Patavini.

70. *Cassia Phaseolites* Ung. Fl. v. Sotzk. pag. 188. tab. 65. fig. 1—5., tab. 66. fig. 1—9. — Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 221. — Vis. et Massal. loc. cit. fig. 107—115.

C. foliolis petiolulatis ovato-elongatis integris, tenuiter membranaceis, costa valida, nervis tenuibus parallelis subsimplicibus rectis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal., Zign., Parol., Acad. Veron. nec non hort. Patav.

71. *Cassia dimidiata* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 116.

C. foliolis petiolulatis, latere interno dimidiato semiovalibus subfalcatis bullatis, apice oblique truncatis emarginatisve, costa crassiuscula, nervis alternis rigidis remotis patulis.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

72. *Acacia Henetorum* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 117. 118 folia. 119. fructus.

A. legumine oblongo compresso, apice acuto, medio valde constricto, foliolis petiolulatis ovali-lanceolatis acutiusculis vix pollicaribus.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal. (folia), Zign. (fructus.)

Plantæ incertæ sedis.

Calycites Massal. Prael. Fl. prim. Bolc. pag. 72.

Calyces fossiles plantis viventibus haud referendi.

73. *Calycites lythroides* Vis. et Massal. loc. cit. fig. 120.

C. breviter pedunculatus tubo campanulato costulato, limbo ad medium sexfido, dentibus anguste linearibus purpureis, tribus longioribus, mediis binis subaequalibus, infimo reliquis duplo breviore.

Habit. Cum prioribus. Collect. Massal.

Literatur.

Synopsis Plantarum Glumacearum. Auctore E. G. Steudel. Physico Esslingensi. Fasciculus I. et II. Stuttgartiae. J. B. Metzler 1854. kl. 4.

Ueber zehn Jahre sind verflossen, seitdem der Verfasser des vorliegenden Werkes in diesen Blättern (vergl. Flora 1843. S. 217 etc.) bei Gelegenheit einer kritischen Anzeige der systematischen Werke von **Dieterich** und **Walpers** auf das Bedürfniss und die Möglichkeit der Bearbeitung einer Synopsis plantarum ad modum Persoonii aufmerksam machte und zugleich die Grundlinien vorzeichnete, die bei der Ausführung eines solchen Werkes in gegenwärtiger Zeit einzuhalten sein dürften. Vereinte Kräfte sollten sich an die Lösung dieser Aufgabe, welche die Kräfte des Einzelnen übersteigen würde, machen; nach einem gemeinschaftlichen Plane sollte jeder Mitarbeiter die übernommenen Familien oder Gattungen bearbeiten und eine Redaction dann die einzelnen Arbeiten zusammenstellen und etwaige Lücken ergänzen. Sechs Jahre später gab der Verf. gleichfalls in diesen Blättern (vergl. Flora 1850. S. 224 etc.) Nachricht über den Erfolg seiner Bemühungen, die Botaniker zur Theilnahme an einem solchem Unternehmen zu veranlassen, wobei sich das freilich nicht sehr erfreuliche Resultat herausstellte, dass die desshalb gehegten Hoffnungen leider nur sehr ungenügende Befriedigung gefunden hatten. Um so ehrenvoller war es aber für den Verfasser, dass er durch solche betrübende Erfahrungen sich nicht entmuthigen liess und als die Frucht seiner eigenen unausgesetzten Thätigkeit für den vorgesetzten Zweck schon damals das Erscheinen einer Synopsis der Glumaceen als den Anfang des Werkes in nahe Aussicht stellte. Nach abermals 4 Jahren liegen uns endlich die ersten Lieferungen desselben vor, ein erfreuliches Zeichen deutscher Beharrlichkeit und deutschen Fleisses, zugleich aber auch eine ernste Mahnung an die Zögernden, den Verf., der so schönen Grund gelegt hat, nicht auch bei der Weiterführung des Baues isolirt stehen zu lassen. Dass eine neue Bearbeitung der Gräser ein wahres Bedürfniss war, dürfte wohl kaum von irgend einer Seite bezweifelt werden; unsere Literatur hat seit dem Jahre 1833. in welchem **Kunth's** Agrostographia synoptica erschien, kein Werk aufzuweisen, das sämmtliche bekannte Gattungen und Arten dieser Familie umfasst, und wie Vieles ist nicht auch aus dieser seit zwanzig Jahren entdeckt, unterschieden und beschrieben worden! Es war daher ein glücklicher Gedanke des Verf., gerade mit dieser Familie, und nicht, wie früher im Plane lag, mit den höheren Dicotyledonen, den Anfang zu machen, da hier vor Allem eine neue wissenschaftliche Zusammenstellung Noth that, während das Materiale zur Erkenntniss der letzteren in den Werken von Walpers wenigstens zusammengetragen, wenn auch nicht verarbeitet ist. Das Verdienst des Verf. besteht nun nicht allein darin, alle seit dieser Zeit in den verschiedensten Werken zerstreuten Angaben über Gräser gesammelt und regelrecht in Reih und Glied gestellt zu haben, sondern wird noch besonders dadurch erhöht, dass ihm selbst eine Reihe der interessantesten und reichhaltigsten Sammlungen aus allen Weltgegenden, worüber in diesen Blättern a. a. O. S. 227 nähere Angaben vorliegen, zu Gebote stand, und ihn in den Stand setzte, nicht nur über die Merkmale und den Werth einzelner Arten aus Autopsie zu urtheilen, sondern auch den schon bekannten eine nicht geringe Anzahl neuer Arten und selbst Gattungen beizufügen. Zu dieser Erweiterung des Materiales trug auch nicht wenig die Einverleibung eines dem Verf. von Hrn. Präsidenten Nees v. Esenbeck überlassenen Manuscriptes (Supplementa Graminearum) bei, und wir haben es demnach hier nicht mit einer blossen Compilation, sondern mit einer selbstständigen, die Wissenschaft in vielfacher Beziehung bereichernden Arbeit zu thun.

Die vorliegenden beiden ersten Lieferungen behandeln nach einer kurzen Angabe der wesentlichen Merkmale der Familie die Gattungen und Arten aus den Tribus der Oryzeae, Phalarideae, Paniceae, Stipaceae und eines Theils der Agrostideae. Die Charactere der Gattungen sind den Arten derselben vorangesetzt, und wo diese, wie bei *Paspalum*, *Panicum* u. a., besonders zahlreich erscheinen, erleichtert eine ausserdem noch vorausgeschickte Synopsis specierum das Aufsuchen der letzteren. Ueberhaupt hat sich der Verf. ein besonderes Verdienst durch die zweckmässige Gliederung grösserer Gattungen erworben; die dadurch gewonnene Uebersichtlichkeit lässt die Mühe des Bestimmens um ein Bedeutendes geringer erscheinen und man braucht in Zukunft nicht mehr zu erschrecken, wenn man für ein unbekanntes Panicum oder Paspalum den richtigen Namen aufsuchen soll. Die Diagnosen der Arten halten die richtige Mitte zwischen zu grosser Ausführlichkeit und ungenügender Kürze: sie sind, wo es nur immer möglich war, aus Einem Gusse nach denselben Theilen und in derselben Reihenfolge der in Betracht kommenden Organe gegeben. Citate kommen sparsam vor, meist nur die Stelle, wo die Pflanze zuerst beschrieben, dann eine oder ein paar gute Abbildungen; von den Synonymen sind auch nur die wichtigsten aufgeführt, da der Verf. für die übrigen sich auf seinen Nomenclator beziehen konnte. Vaterland und Dauer werden überall angegeben. Die Species minus notae folgen anhangsweise am Schlusse jeder Gattung.

Um einen Begriff zu geben, welche Erweiterung die Kenntniss der Gräser durch das vorliegende Werk erhält und wie dieselbe überhaupt zu verschiedenen Zeiten Fortschritte gemacht hat, erlauben wir uns hier eine Zusammenstellung der Artenzahl einiger Gattungen bei Linné, Willdenow, Persoon, Römer und Schultes, Kunth und Steudel zu geben, wobei es sich von selbst versteht, dass wir diese Gattungen bei den einzelnen Autoren in gleicher Umgrenzung annehmen und daher z. B. bei *Panicum* die früher und noch bei Kunth davon getrennten *Setarien*, *Echinochloen*, u. s. w. bei *Aristida* Chaetaria und Arthratherum etc. hinzurechnen.

	Linn. syst. nat. X. 1767.	Willd. sp. pl. 1797.	Persoon syn. 1805.	Röm. et Sch. 1817.	Kunth. 1833.	Steudel, 1854.
Alopecurus	7	8	10	21	24	44
Anthoxanthum	3	4	4	5	6	6
Aristida	4	10	24	47	80	144
Cenchrus	9	10	11	21	17	30
Crypsis	—	1	2	5	6	13
Ehrharta	—	5	9	18	24	38
Oryza	1	1	1	4	4	14
Panicum	36	80	103	245	477	850
Paspalum	5	15	17	71	179	262
Stipa	9	11	16	37	60	105
	74	145	196	456	877	1506

Wir enthalten uns, an diese Zahlen, welche die Fortschritte unsrer Kenntniss von 10 Grasgattungen in nicht einmal einem Jahrhundert beleuchten, weitere Reflexionen zu knüpfen, da sie sich ungesucht Jedem wohl selbst darbieten. Ist es erlaubt, von diesen wenigen Zahlen vorläufig schon einen Schluss auf das Ganze zu wagen, so übersteigt die Zahl der gegenwärtig bekannten Gräser die der Linné'ischen Zeit um des Zwanzigfache und hat sich seit der letzten Bearbeitung derselben durch Kunth nahezu verdoppelt. Der Werth des von dem Verf. begonnenen Unternehmens springt dadurch nur um so sichtlicher in die Augen.

Es liegt nicht in unserer Absicht, näher in das Detail eines Werkes einzugehen, das künftig in der Bibliothek keines Botanikers fehlen darf. Aber unmöglich können wir diese Anzeige schliessen, ohne auch der trefflichen typographischen Ausstattung desselben mit gebührender Anerkennung zu gedenken. Auf sauberem Papier in kleinem Quartformate enthält jede Seite nicht weniger als 140 mit Petitschrift correct gedruckte Spaltzeilen, mit leicht in die Augen fallender Auszeichnung der Abtheilungen und der Nomina propria. Das Aeussere steht daher mit dem Bestreben des Verf., in einem möglichst kleinen Raume das ganze Gebiet der Agrostographie zu umfassen, im schönsten Einklange und gereicht dem Werke zur nicht minderen Empfehlung, wie sein innerer Gehalt. F.

Anzeigen.

Verkauf einer Pflanzensammlung.

Eine Sammlung von 2754 Pflanzen Species (wovon 2456 Phanerogamen und 298 Cryptogamen) aus verschiedenen Ländern, namentlich aus den jonischen Inseln und Griechenland, mehrere der neuesten Entdeckungen umfassend, wird um den Preis von 6 fl. die Centurie (nach dem 20 fl. Fuss) zum Verkaufe angeboten. Die Cryptogamen gehören durchgehends der Flora der jonischen Inseln an.

Die Sammlung befindet sich in Triest bei dem Unterfertigten, wo sie eingesehen werden kann und auf Anfrage nähere Aufschlüsse ertheilt werden.

Triest, den 9. Februar 1854.

Tommasini, Podesta.

Getrocknete Pflanzen

aus Groenland (nicht aus Labrador) sind in Partien bei Unterzeichnetem zu haben. Dieselben sind gut präparirt, mit ihren systematischen Namen versehen und bittet man, sich gegen frankirte Einsendung von 2 Rthlr. Pr. Crt. = 3 fl. W. W. = 3 fl. 45 kr. Rhein. an den Unterzeichneten zu wenden. Zugleich kann noch ein grösseres Sortiment Labradorpflanzen, viele schöne und seltne Pflanzen enthaltend, für 5 Rthlr. Pr. Crt. ablassen.

Herrnhut im Königreich Sachsen, Februar 1854.

H. B. Moeschler.

Verkauf eines ausgezeichneten Mikroskops.

Ein Plössl'sches Mikroskop grösster Art, ein Instrument ersten Ranges, mit allen Nebenapparaten, Beugungsprisma, Sömmering'schem Spiegel, Conus zum Aufschrauben beim Photographiren u. s. w. ist zu ermässigtem Preise zu verkaufen. Nähere Auskunft ertheilt auf frankirte Aufragen **Dr. W. Hofmeister in Leipzig.**

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 9.

Regensburg. 7. März. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Leybold, botanische Skizzen von den Grenzen Südtirols. — NEKROLOG. Carl Andreas Geyer. — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 75—79. — ANZEIGEN. Kützing, Tabulae phycologicae. Steetz, Tremandreen. Bénèche u. Wasserlein, Mikroskope.

Botanische Skizzen von den Grenzen Südtirols.

Von Friedrich Leybold in München.

Indem ich diese unvollständigen Umrisse der während meines kurzen Aufenthaltes auf Bergen der tirolischen Südgrenzen beobachteten Einzelfloren darbiete, beabsichtige ich nicht nur den sammelnden Botaniker durch Aufzählung der schönen eigenthümlichen Arten zu erfreuen, als hauptsächlich hierdurch aufmerksam zu machen, von welch unendlichem Werthe es wäre, jene fast noch ungekannten Gebirge, wie namentlich die beiden Judicarien mit ihren vielfältigen und in nächster Nähe meist in überraschendster Weise wechselnden klimatischen und Boden-Verhältnissen, mit ihren so weit nach Süden vorgeschobenen, bald auf Dolomit, bald auf Urgebirge ruhenden Gletschermassen in ähnlicher Weise zu durchforschen, wie schon an den nordtirolischen Grenzen, im benachbarten bayerischen Hochlande, mit den lohnendsten Erfolgen geschehen. Meine folgenden Aufzählungen umfassen vorzüglich die südlichen oder überhaupt interessanteren Pflanzenarten und Formen.

In den letzten Tagen des Juni trat ich meine Reise von Botzen aus an und begann in Trient (629 Wiener Fuss) meine botanischen Ausflüge mit einer Untersuchung des an der Strasse gegen Val di Sarca liegenden ungeheuern Kalkfelsens, des sogenannten Doss Trento, wobei sich folgende Arten ergaben:*)

Arabis auriculata Lam.*, *hirsuta* Scop., *sagittata* DC., *Silene nemoralis* WK., *Capsella pauciflora* Koch.*, *Alsine Jacquini* Koch.,

---

*) 1. Ein Sternchen * hinter dem Autorzeichen der Pflanze bedeutet, dass selbe bereits verblüht war.

2. Die Höhenmessungen sind von verschiedenen Gewährsmännern, Hausmann's Flora von Tirol entnommen.

Opuntia vulgaris Mill., *Scandix Pecten Vener.* L., *Ferulago galbanifera* Koch. (noch nicht blühend), *Ephedra distachya* L., *Lolium temulentum β. submuticum* = *specios.* Koch., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Cotoneaster tomentosa* Lindl., *Phyteuma Scheuchzeri* All., *Celtis australis* L., *Lamium Orvala* L., *Möhringia Ponae* Fenzl., *Cephalanthera ensifolia* Rich., *Ononis rotundifolia* L.*, *Cytisus sessilifolius* L.*, *Hieracium amplexicaule* L., *Medicago orbicularis* L.

Am Monte dei Frati an der Strasse nach Cognola (Nonsberger Mergel, rother Marmor): *Paliurus aculeatus* Lam., *Farsetia clypeata* R. Br.*, *Ononis Columnae* All.*, *Lathyrus setifolius* L.*, *hirsutus* L.*, *Aphaca* L.*, *Vicia sativa* L.*, *peregrina* L.*, *Medicago orbicularis* L.*, *Gerardi* WK.*; auf Feldern: *Passerina annua* Wikstr., *Alsine tenuifolia* Whlb.; an steinigen unbebauten Orten: *Clematis recta* L., *Bupleurum aristatum* Bartl., *Ruta graveolens* L., *Ailanthus glandulosa* (verwildert), *Enyngium amethystinum* L., *Tragopogon major* Jacq., *Peucedanum Oreoselinum* Mönch., *Festuca rigida* Kunth., *Bromus squarrosus* L., *Hordeum murinum* L. (nebst Exemplaren, die zugleich die Abänderung der Klappen von *H. pseudomurinum* Tpp. an sich trugen). Ein paar Stunden Aufenthalt in Roveredo (639 Wiener Fuss) lieferten zwischen den Kalkblöcken der Slavini di San Marco: *Ononis Columnae* All., *Coronilla minima* L., *Teucrium Botrys* L., *Rhamnus saxatilis* L.*, *Bupleurum aristatum* Bartl., *Campanula sibirica* L.*, *Stipa pennata* L., *Verbascum orientale* M. B., *phlomoides* L., *Hutchinsia petraea* R. Br.*, *Helianthemum Fumana* Mill., *marifolium* Bertol., *Lychnis Viscaria* L.*, *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., *Limodorum abortivum* Sw.*

Zwischen Ala (497 W. Fuss) und Avio (478 W. F.) und in der Umgegend sammelte ich am 1. Juli: *Aethionema saxatile* R. Br.*, *Hutchinsia petraea* R. Br.*, *Helianthemum marifolium* Bertol., *polifolium* L., *Lamium Orvala* L., *Viola suavis* M. B., *Cucubalus baccifer* L., *Silene Otites* Sm., *nemoralis* W. K., *Saxifraga* L., *Malva fastigiata* Cav., *Ononis Columnae* All., *Rhus Cotinus* L., *Pistacia Terebinthus* L., *Cytisus hirsutus* Scop.,* *purpureus* Scop., *Bupleur. aristatum* Bartl., *Scandix Pecten Vener.* L., *Trinia vulgaris* DC., *Tamus communis* L., *Sambucus racemosa* L., *Galium purpureum* L., *Scabiosa graminifolia* L., *Leontodon incanus* Schrk., *Campanula sibirica* L., *Artemisia camphorata* Vill., *Solanum humile* Bernh., *S. villosum* Lam. (beide unzweifelhaft nur Synonyma), *Linaria Cymbalaria* Mill., *Salvia Sclarea* L., meist in der Nähe menschlicher Wohnungen auf Felsen und alten Mauern und wahrscheinlich nur verwildert, *Scirpus Holoschoenus* L., *Carex Michelii* Host.*, *La-*

siagrostis Calamagrostis Link., *Festuca rigida* Kunth., *Bromus squarrosus* L., *Anagallis caerulea* Schreb., *Lathyrus Aphaca* L.*, *Campanula spicata* L.

Von Avio aus durch Val Aviana (Via Appiana der Römer) aufwärts steigend betritt man das Gebiet des Baldo, welcher sich zwischen dem Val Lagarina (Etsch- oder Lägerthal) und dem herrlichen Gardasee in südwestlicher Richtung von seiner nördlichsten Spitze, dem Altissimo di Nago, 6571 W. F., bis zur höchsten südlichen Spitze, dem Mon Maor, 6948 W. F., erstreckt, von wo er sich allmählig in die lombardischen Ebenen verflacht. — Derselbe bildet eine fortlaufende Kette von Kämmen und Spitzen, deren Erhebung zwischen 5631 W. F. (Uebergang unter der Colma di Malcesine) und 6948 W. F. wechselt, und von welchen die westliche, die Seeseite, meist in sehr steilen, oft von der Spitze bis an das Seeufer weit geklüfteten Abhängen abfällt, während die östliche Abdachung, terrassenartige Vorberge bildend, die gerühmten Alpentriften des Baldo, weiter abwärts einige Ortschaften und die Ueberreste des einst ungeheuren Wälderreichthums auf sich trägt. — Ueber 4000′ ist das ganze Gehänge mit magerem kurzem Graswuchse bedeckt, hie und da von Schroffen und Schluchten unterbrochen und äusserst spärlich bewässert. Der Hauptstock des M. Baldo besteht aus oberem Alpenkalke nebst Dolomit; ausserdem findet sich noch rother Sandstein, Melaphyr und Nonsberger Mergel.

In der Schlucht der Via Aviana ward gesammelt: *Cytisus sessifol.* L.*, *Arabis hirsuta* Scop.* und *sagittata* DC.*, *Orobanche lucorum* A. Br., *O. minor* Sutton. *β. Hederae*, *Celtis australis* L.*, *Ostrya carpinifol.* Scop.*, *Clematis recta* L.*, *Asperula taurina* L., *Sedum hispanicum* L., *Möhringia Ponae* Fenzl.*, *Ilex Aquifol.* L.,* *Viola mirabilis* L.*, *Scabiosa Gramuntia* L., *Asperugo procumbens*, *Cotoneaster tomentosa* Lindl., *Rhamnus pumila* L.*, *Arabis ciliata* R. Br., *Corydalis lutea* DC., *Capsella Bursa pastoris* Mönch. *β. integrifol.*, *Hieracium porrifol.* L., *amplexicaule* L., *Cerastium arvense γ. suffruticos.*, *Calamintha grandiflora* Mönch., *Blitum virgatum* L., *Campanula Scheuchzeri* Vill.; in sehr schattigen Felsspalten die zarte ausgezeichnete *Saxifraga petraea* L. Es scheint hier deren letztes Vorkommen im Norden zu sein, da sie hier äusserst schwach und klein ist im Vergleich mit Exemplaren aus den Venetianischen Vorbergen.

Bei dem Austritte aus der Schlucht der Aviana auf die üppigen Bergwiesen über Pian della cenere, circa 3000 W. F., und dem etwas höher gelegenen Artillon erschliesst sich dem Sammler der genussvolle Anblick südtirolischer Alpenwiesen. — Gesammelt ward: *Aconitum paniculatum* Lam., *Calamintha grandiflora* Mönch., *Paeonia officinal.* L., *Arabis brassicaeformis* Wallr., *alpina* L., *Dentaria enneaphyll.* L.*, *Avena sempervirens* Vill., *Alnus viridis* DC.*, *Plantago montana* Lam., *Gentiana punctata* L., *lutea* L., *Cirsium Erisithales* Scop., *Cineraria longifol.* Jacq., *spathulaefol.* Gmelin., *Centaurea axillaris* Willd., *Senecio cordatus* Koch., *Hieracium villosum* Jacq., *Scorzonera purpurea* L., *Veratrum alb.* L. *β. Lobelianum*, *Lilium bulbifer.* L., *Martagon* L., *Veronica fruticulosa* L. (auf Kalkblöcken), *Chrysanthemum corymbosum* L., *Phyteuma Halleri* All., *Ornithogal. pyrenaicum* L., *Asphodelus alb.* Mill., *Dianthus speciosus* Rchb., *Carex glauca* Scop.*, *Gymnadenia albida* Rich., *Coelogloss. viride* Hartm., *Gladiolus palustris* Gaud., *Geranium phaeum* L. nebst *β. lividum*, *sylvaticum* L., *Cirsium spinosissimum* Scop., *Paradisia Liliastrum* Bertol., *Orchis sambucina* L.*, *Myrrhis odorata* Scop., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Hypochaeris uniflora* Vill., *Centaurea nervosa* Willd.

Am 3. Juli von der Malga dell Artillon ausgehend sammelte ich während des Ansteigens über die steinigen, kurz begrasten Gehänge: *Aspidium Lonchitis* Sw., *Hedysarum obscurum* L., *Trifol. badium* Schreb., *Oxytropis montana* DC., *Cytisus radiatus* L., *Gentiana verna β. aestiva* R. et Sch., *Ranunculus Villarsii* DC., *Horminum pyrenaicum* L., *Scrophularia Hoppii* Koch., *Corydalis lutea* DC., *Paederota Bonarota* L., *Gentiana excisa* Presl., *Chaerophyll. Villarsii* Koch., *Carex baldensis* L., *Saxifraga Aizoon* L. *β. brevifol.* Sternb., *Senecio Doronicum* L., *Luzula maxima* DC., *Phyteuma hemisphaericum* L., *Gnaphal. norvegic.* Gunner., *Carex ferruginea* Scop., *atrata* L., *Saxifraga mutata* L., *Crepis aurea* Cass., *Soldanella alpina* L., *Betonica Alopecuros* L., *Cirsium acaule* All., *Gaya simplex* Gaud.

Die leicht erreichbare Höhe, die Colma di Malcesine (circa 6000 W. F.) bietet dem Auge einen Anblick wie wenige Höhen der südlichen Alpen. Im Norden die unabsehbare Reihe beeister Bergspitzen, im Osten das Felsenchaos gegen die Sette communi, jenseits vom See die unheimlichen Zacken und sich hoch emporbäumenden Eisgipfel der beiden Judicarien, die schimmernden Flächen der lombardischen Ebene im Süden und zu den Füssen der wundervolle tiefblaue Lago di Garda, geben ein unbeschreiblich Bild, eine Rundsicht, die der trunkene Blick kaum zu gewältigen vermag und die man nie vergisst. — Auf Colma di Malcesine, an den Graten von Pozzette di Piombino und in der Umgebung der Fontanina (eine der seltenen Quellen auf den Höhen des Baldo) bemerkte ich Folgendes: *Pedicularis comosa* L., *Pedicul. fasciculata* Bell., *Homogyne alpina* Cass., *Anemone baldensis* L., *Draba aizoides*, *Ranuncul. Thora* L., *Avena sempervirens* Vill., *argentea* Willd. (wird auf höhern oder nördlicher gelegenen Gebirgen zu *Avena distichophylla* Vill.), *Coronilla vaginalis* Lam., *Gentiana acaulis* L., *Gentiana bavarica* L., *Galium helveticum* Weigel., *Cystopteris fragilis* Bernh., *Polystichum rigidum* DC., *Festuca Halleri* All., *Poa laxa* Hænke., *Ranuncul. alpestris* L., *Thlaspi rotundifol.* Gaud., *Arabis pumila* Jacq., *Doronicum cordifol.* Sternb., *Salix herbacea* L., *reticulata* L., *retusa* L., *Agrostis rupestris* All., *Achillea Clavenae* L., *Saxifraga sedoides* L., *Anthemis alpina* L., *Gnaphal. Leontopod.* L., *Festuca spadicea* L. *Meum Mutellina* Gärtn., *Luzula spicata* DC., *Orchis Spitzelii* Sauter. (hier mit bleichröthlichen Blüthen), *Carex baldensis* L., *Trifol. pallescens* Schreb., *Gnaphal. carpathic.* Whlb., *Carex tenuis* Host., *Luzula maxima* L., *Paederota Bonarota* L., *Saxifraga caesia* L., *Aronicum scorpioides* Koch., *Carex mucronata* All., *Cherleria sedoides* L., *Astragal. alpin.* L., *Hieracium villosum* Jacq. nebst der Form *dentatum* Hoppe., *Sesleria sphaerocephala* Arduin., *Ranunculus anemonoides* Zahlbruckn. Was die vermuthete Identität dieser Pflanze mit *Ranuncul. rutaefol.* L. betrifft, so dürfte angenommen werden, dass, wenn *Ranuncul. anemonoides* die Thalform von *rutaefol.* ist, alsdann auf den Höhen des Schneebergs und anderer Standorte Oesterreichs der ächte *Ranuncul. rutaefol.* L. mit verkehrt-eiförmigen Blumenblättern, welche nur circa um die Hälfte länger als die Kelchblätter sind, und mit muschelförmig über einander geschobenen Blattfiederchen gefunden werden muss. So weit meine eigenen Beobachtungen reichen, wird *Ranuncul. rutaefol.* L. bei Herabsteigen in Schluchten von 4000 W. F., z. B. am Schleeren und an der Bocca di Brenta, zwar gross und kräftig in allen seinen Theilen, verändert sich in seinem Grundcharakter aber so wenig, als in einer Höhe von 7000 W. F.

Am Mon Maor 6948 W. F., kam vor: *Rhodothamnus Chamaecistus* Reichb., *Petrocallis pyrenaica* R. Br.*, *Carex firma* Host., *Helianthemum alpestre* Rchb., *Juncus trifidus* Host., *Potentilla nitida* L., *Globularia nudicaulis* L., *Poa alpina* L. β. *brevifol.* DC., *Primula spectabilis* Tratt., *Androsace obtusifol.* All., *Alsine austriaca* M. et K., *Möhringia polygonoides* M. et K., *Silene acaulis* L., *Leontodon Taraxac.* Lois., *pyrenaic.* Gouan., *Potentilla salisburgensis* Hænke., *Elyna spicata* Schrd., *Hieracium aurantiacum* L., *Cardamine resedifolia* L., *Hutchinsia alpina* R. Br., *Veronica aphylla* L., *Carex* *capillaris* L., *atrata* L., *Pedicularis Jacquini* Koch, *Arctostaphyl. alpina* Spreng., *Oxyria digyna* Campd., *Gentiana nivalis* L.

Den Abstieg gegen das Seeufer wählte ich durch das Val delle Ossa, dessen reiche Flora folgende Arten aufwies: *Primula Auricula* L., *spectab.* Tratt., *Hypericum Coris* L., *Doronic. cordifol.* Sternb., *Aronicum scorpioid.* Koch., *Ranuncul. Thora* L., *alpestris* L., Wälder von *Geranium macrorrhizum* L. (eine der herrlichsten Pflanzen Südtirols), *Paeonia officinalis* L., *Dentaria pentaphyll.* Scop., *Corydalis lutea* DC., *Anemone narcissiflora* L., *Ranunculus aconitifol.* L. β. *platanifol.*, *montanus* L. β. *Gouani* Willd., *Villarsii* DC., *Arabis brassicaeform.* Wallr., *hirsuta* Scop., *ciliata* R. Br., *Libanotis montana* All., *Statice alpina* Hopp., *Rumex scutat.* L., *Sagina saxatilis* Wimm., *Cypriped. Calceolus* L. (bis über 4000 W. F.), *Paradisia Liliastrum* Bertol., *Veratr. alb.* L. mit β. *Lobelian.*, *Aspid. Lonchitis* Sw., *Cirs. Erisithales* Scop., *Senecio Cacaliaster* Lam., *Lilium bulbifer* L., *Salix herbacea* L.

Am Ausgange der Schlucht liegt eine Einsiedelei, circa 3000 W. F., in der Nähe einer steilen Felswand, an welch letzterer das herrliche *Phyteuma comos.* L. in den verschiedensten Nüançirungen vom zartesten Rosa bis in das tiefste Dunkelblau die prachtvollste Ausschmückung des gelblichweissen Kalksteines bildete. — Ferner sammelte ich hier *Carex mucronata* All., *Hypericum Coris* L., *Festuca varia* Hænke., *Geranium phaeum* L., *Chaerophyll. aureum* L., *Trifol. alpestre* L., *Laserpitium peucedanoides* L., *Geranium macorrhizum* L., *Aspidium aculeatum* Sw., *Allium carinatum* L., *Ornithog. pyrenaic.* L., *Campanula Scheuchzeri* All., *Knautia longifol.* Koch., *Rosa alpina* L., *Avena argentea* Willd., *Scorzonera purpurea* L., auch *flore albo.*

Ueber die heissen trocknen Abhänge gegen Castelletto hinuntersteigend bemerkte ich: *Fraxinus Ornus* L.*, *Ostrya carpinifol.* Scop.,* *Dianthus monspess.* L., *Rhus Cotinus* L.*, *Pistacia Terebinthus* L.*, *Punica Granatum* L., *Colutea arborescens* L.*, *Limodor. abortiv.* Sw., *Artemisia camphorata* Vill., *Avena sempervirens* Vill., *Arabis sagittata* DC.* (welche nur ungeheure Exemplare von *Arab. hirsuta* Scop. sind), *Centaurea sordida* Willd., *Teucrium Botrys* L., *Chamaedrys* L., *Scabiosa graminifol.* L., *Quercus Ilex* L., *Laserpit. pruthenicum* L.

In den Umgebungen von Castelletto bis gegen Malcesine ward am 4. Juli gesammelt: *Grammitis Ceterach* Sw., *Helianthem. marifol.* Bert., *Laserpit. peucedanoid.* L.*, *Trinia vulgaris* DC., *Bupleur. aristat.* Bartl., *Festuca rigida* Kunth., *Campanul. sibiric.* L., *Cy-*

noglossum pictum Aiton., *Anchusa italica* Retz., deren herrliche Blüthen an Schönheit mit dem Blau des Lacus Benacus und des italischen Himmels wetteifern, *Bromus madritensis* L.*, *Ononis Columnae* All.*, *Quercus Ilex* L., *Orlaya grandiflora* Hoffm., *Aira caespitosa* L., *Eryngium amethystin.* L., *Festuca myuros* Auct., *Euphorb. exigua* L., *Tragus racemos.* Desf., *Lepidium graminifol.* L., *Scrophularia canina* L., *Gnaphal. luteo-album.*

Der Baldo ermöglicht es, aus der Region des Oelbaums, wo *Capparis spinosa* L., *Citrus Aurant.* L., und die *Anguria*, *Cucurbita Citrullus* L. im glühenden Sonnenstrahle üppigst gedeihen, in einigen Stunden zu den schneeumsäumten Graten emporzusteigen, um *Rhodothamnus Chamaecistus* Rchb., *Gentiana nivalis* L., und *Petrocallis pyrenaica* R. Br. in ihrer kühlen Heimath zu beobachten. — Die Fahrt über den Gardasee (circa 230 W. F.) bot in botanischer Beziehung viel des Interessanten: *Potamogeton pectinatus* L., *crispus* L., *natans* L., *densus* L., die eigenthümliche *Vallisneria spiralis* L., *Lemna trisulca* L., *Ranunculus divaricatus* Schrank.

In den Umgebungen von Gargnano: *Inula ensifol.* L., *Coronilla minima* L.,* *Cytisus argenteus* L.,* *Lepid. graminifol.* L., *Helleborus foetidus* L., *Andropogon Gryllus* L., *Sorghum halepense* Pers., *Festuca myuros* Auct., *Eragrostis megastachya* Link., *Scirpus Holoschoen* L., *Euphorb. nicaeensis* All., *Piptatherum multiflor.* Beauv., *Capparis spinosa* L., *Lunaria biennis* Mönch,* *Opuntia vulgaris* Mill., *Paliurus aculeatus* Lam., *Agave americana* L., *Rubia tinctor.* L., *Punica Granatum* L., *Ficus Carica* L., *Laurus nobilis* L.,* *Prunus Laurocerasus* L.,* *Rosmarin. officinal.* L., *Arundo Donax* L., *Nerium Oleander* L., *Pinus Pinea* L., *Cupressus sempervirens* L.; vorstehende Arten, eigentlich in südlicheren Himmelsstrichen heimisch, waren hier theilweise ganz verwildert.

Von Gargnano führt ein niederer Jochübergang bei Rasòm in das Val di Vestino, dessen Quellen an den Seiten des Tombèa entspringen; dieser Gebirgsstock ist so ziemlich der Mittelpunkt eines Streifens von unterm Alpenkalke, welcher sich in südwestlicher Richtung von der Ghiacciaja di Molveno bis an's Val Sabbia erstreckt; seine westliche Begrenzung bildet der Porphyr und rothe Sandstein des Chiesethals nebst dem Lago d'Idro, während er sich im Osten an den Dolomit des obern Alpenkalks im Sarcathale und am Gardasee anlehnt.

Tombèa (Cima Lorìna oder Lanìn), 5989 W. F., entsendet einen Ausläufer gegen Norden, dessen einzelne Spitzen sich unter den Namen Priù (Ebrèo), Tremalz, M. Casette erheben; gegen Westen erstreckt sich ein anderer Höhenkamm unter dem Namen Rocche del Alpo und der 3te zieht sich gegen Südost und trennt als M. Purìa das Val di Vestino vom Val di San Michele.

Der untere Alpenkalk mit seinem begleitenden Dolomit zeigt sich auf Tombèa zwar nicht in so wunderbaren Formen, wie die grossartig schauerlichen Dolomitzacken des obern Kalks in Fassa und am Rosengarten bei Botzen, bildet aber immerhin steilwandige Abstürze, mitunter von beträchtlicher Höhe, hie und da von schmalen Querbänken durchschnitten. Die von diesem Höhenzuge ausgehenden Thäler, wie Val di Lorina, Val di San Michele und Val Bragòn lassen sich am besten Spalten nennen, da sie mit Ausnahme des Val di Vestino meist kurz, aber ebendesshalb um so tiefer und steiler herabfallen. Die Bewaldung besteht vorzüglich aus Buchen, wie in Val di Vestino, Val di San Michele und Val Marza, während auf den Nordwestseiten des Gebirgsstockes sich auch die minder häufigen Coniferen zu Wäldern von *Pinus Picea* L., *Abies* L., *Larix* L. gruppiren. — *Pinus Mughus* Scop. (i mughi des Italieners) erscheint ungefähr bei 4500 W. F.

Der Wasserreichthum ist sehr gross und tritt diess besonders auffallend in jenen Thälern hervor, deren Wälder noch in voller Pracht und bisher von der wälschen Axt geschont blieben, während die schon ziemlich abgeholzten Seiten gegen den Idrosee auch verhältnissmässig wasserärmer sind. — Auf dem Wege durch Val di Vestino ward am 5. Juli gesammelt: *Satureja montana* L., *Campanula spicata* L., *Knautia sylvatica* Dub. β. *mollis*, *Scabiosa Gramuntia* L., *lucida* Vill., *graminifol.* L., *Gnaphal. luteoalbum* L., *Cytisus radiatus* L., *Digitalis grandiflora* Lam, *Lilium bulbifer.* L., *Martagon* L., *Circaea alpina* L., *Chrysanthem. corymbos.* L., *Carex glauca* Scop.,* *ferruginea* Scop.,* *Campanula Scheuchzeri* Vill., *Samolus Valerandi* L., *Orchis militaris* L., *ustulata* L., *Orchis pyramidalis* L., *Calamintha grandiflora* Mönch, *Laserpitium peucedanoides* L., *Cineraria longifol.* Jacq., *Molinia coerulea* Mönch., *Geranium phaeum* L., *Plantago maritima* L. γ. *ciliata*, *Taxus baccata* L., *Chaerophyll. aureum* L., *Hieracium Nestleri* Vill., *Aposeris foetida* Less., *Euphrasia tricuspidata* L., *Luzula maxima* L., *Gladiolus palustris* Gaud., *Scorzonera purpurea* L. Von den Felsen winkte wieder die schönste Zierde der südtirolischen Alpen, das prachtvolle *Phyteuma comosum* L. mit seinen wachsartig bereiften Blättern, während das wallende Frauenhaar, *Adianth. Capillus Veneris* L. die von Feuchtigkeit schimmernden gelblichen Felswände in grösster Fülle überkleidete. Ferner: *Primula Auri-*

cula L., *Aquilegia pyrenaica* DC., *Carex baldensis* L., *Centaurea austriaca* Willd. var. *rhaetica* Moritzi und einzelne herabgeschwemmte *Viola heterophylla* Bertol. — Ober Turano und Persone blüht im August auf und zwischen Steingetrümmer die eigenthümliche *Scabiosa vestina* Facch. Ober Magase, 3083 W. F., betritt man ziemlich hügelige Alpenwiesen, von nicht sehr grosser Ausdehnung, um alsdann die eigentlichen Seiten des Tombèa hinanzusteigen. Bald sind fast nur mehr *Cytisus alpinus* Mill. und *Alnus viridis* DC. unsere Begleiter; dazwischen stehen Prachtexemplare von *Hellebor. viridis* L. mit Uebergängen in *Hellebor. odorus* W. K., *Paeonia officinal.* L., *Arabis brassicaeformis* Wallroth; nunmehr beginnen auch *Euphorbia verrucosa* Lam., *Ranuncul. Thora* L., *Horminum pyrenaic.* L., *Primula Auricula* L., *spectab.* Tratt., *Sagina saxatilis* Wimm., *Ranuncul. alpestris* L., *Pedicularis verticillata* L., *Scrophularia Hoppii* Koch, *Serratula Rhapontic.* DC., *Linum alpinum* L., *Cirsium spinosissimum* Scop., *Cerastium latifolium* L.

Endlich auf der letzten Terrasse unter der Spitze hat man die Malga di Tombéa mit ihren abhängigen Weidetriften erreicht; — ober der Malga (Alphütte) zieht sich ein schmaler, begraster, zwar steiler, aber besteigbarer Rücken bis auf den Gipfel; die übrigen drei Seiten sind fast senkrechte Abstürze, theilweise in lange tiefe Spalten zerborsten, mit querlaufenden schmalen Vorsprüngen und hie und da mit überhängenden Felsen besetzt, welche kleine Höhlen bilden. Die steilen Triften waren fast ganz bedeckt mit *Primula spectab.* Tratt., zum Theile noch blühend; dazwischen *Phleum alpinum* L., *Ranuncul. Thora* L., *Soldanella alpina* L., *Galium helvetic.* Weigel, *Linum alpin.* L. *Viola heterophylla* Bert., *Arctostaphyl. alpin.* Spreng., *Carex baldens.* L., *Serratula Rhapontic.* DC. noch nicht blühend, *Pedicular. Jacquini* Koch., *Hormin. pyrenaic.* L., *Cerast. latifol.* L., *Thlaspi rotundifol.* Gaud.; in den Schluchten *Cirsium Erisithales* Scop., *Dentaria heptaphyllos.* Vill., *Saxifr. mutata* und *caesia* L., beide noch nicht blühend, *Rhodothamnus Chamaecist.* Rchb., *Carex capillaris* L.

In den Felswänden fand ich, ausser der für Tirol neuen *Saxifraga diapensoides* Bell., *Pedicularis versicolor* Wahlb.; ferner die spinnwebig behaarte und ebenso flockig leichte *Saxifraga arachnoidea* Sternb. noch nicht blühend (als an ihrem primitiven Standorte, da selbe in Val d'Ampola nur herabgeschwemmt) — über diess entdeckte ich hier die schöne *Daphne petraea*, deren freudigrothe Blüthensträusschen nebst den dunkelgrünen Laubpölsterchen in herrlicher Frische von den Wänden entgegenlachen. Diese *Daphne* beobachte ich nun seit zwei Jahren an dem ganzen Gebirgsstocke, von den Spitzen ober Val di Ledro auf Pian della rosa, bis zum M. Puria und den Rocche de Alpo ober Storo — immer in den Felsritzen (mit Ausnahme eines einzigen Exemplars, das sich unmittelbar am Fusse einer Wand, jedoch nicht im Geringsten verändert vorfand); die wulstig verdickten, stachelspitzlosen, lebhaft dunkelgrünen Blätter, die beim Abdorren sich in ein schönes Hellgelb verändern, der sparrig knorrige Wuchs der sehr zerbrechlichen Stämmchen, sowie die sehr zottigen Blüthen mit bräunlichen, durchscheinenden, an der Spitze dünn zottigen Bracteen räumen dieser Pflanze unzweifelhaft gleiche Rechte ein, wie der zwar verwandten, aber doch scharf unterschiedenen *Daphne Cneorum* L.; anzuführen ist noch, dass die Stamina in Mitte der Blumenkronröhre eingefügt sind. — Viel seltener und bisher nur in den Wänden auf Tombèa fand ich die ebenfalls neue *Möhringia glauca*, deren äusserer Habitus sowohl als einzelnen Theile ihre Verschiedenheit von den bisher bekannten Möhringien hinlänglich erweisen. Die kleinen Blüthen auf den während der Blüthezeit enggedrängten Rasen, die bläulichgrünen, zarten, fadenförmigen Blätter, die fünfzähligen Blüthen, deren Petala gleichlang mit den eilanzettigen, spitzen, stark einnervigen, fast gekielten Sepalen erscheinen, und hauptsächlich auch die zweigetheilten, sattelförmig aufsitzenden Samenanhängsel sichern dieser Pflanze ihre Eigenthümlichkeit. Sie findet sich gleich *Saxifraga diapensoides* Bell. nur in den steilsten Wänden auf Tombèa mitunter in Gesellschaft der *Daphne petraea* bei beläufig 5000 W. F. — *Saxifraga arachnoidea* Sternb. bewohnt bei 5000 W. F. zugleich mit *Capsella pauciflora* Koch fast ausschliesslich Orte, welche von überhängenden Felsen bedeckt werden; in diesen kleinen Höhlungen, deren Boden von einem Kalkniederschlage zu Zeiten herabsickernder Feuchtigkeit bedeckt ist, liegt diese zarte *Saxifraga* auf dem feinpulverigen Kalkmulme in flockig leichten Rasen; sie steigt an dem Rocche de Alpo ober Storo bis nahe 2000 W. F. herab.

Von Tombèa wendete ich mich über die Bocchetta di Tombèa gegen Val di Lorina und konnte auf der Nosdwestseite der Bocchetta die Uebergänge des *Ranuncul. alpestris* L. in allen Formen bis in den ächten *Ranunculus crenatus* W. K., besonders auf der Schattenseite der Bocchetta selbst und auf der Hinterseite des grossen Felshanges zwischen 4—5000 W. F., beobachten. — Auf dem Wege gegen Lorina und auf dem Uebergange selbst fand ich *Potentilla caulescens* L., *Sagina saxatilis* Wimm (deren Stengel ich hier nicht blos „niederliegend, aufstrebend“ sondern an freien Stellen auch „kriechend“ bemerkte), *Astrantia minor* L., *Libanotis montana* All., *Dentaria heptaphyll.* Vill., *D. enneaphyllos* L., *Juncus Jacquini* L., *Hostii* Tausch, *Cotoneaster tomentosa* Lindt., *Ranuncul. Thora* L., *alpestris* L., *Rhodothamn. Chamaecist.* Rchb., *Androsace obtusifol.* All., *Primula longiflora* All., *Carex aterrima* Hopp, *Aremonia agrimonioides* Neck. in Gebüschen. — Die Fortsetzungen des Gebirges il Priù (l'Ebrèo) und Tremalz haben mit Ausnahme der *Saxifraga diapensoides* Bell. und *Möhringia glauca* die gleiche Flora wie Tombèa.

Am 6. Juli am obersten Ende des Val di San Michele und gegen Prà della vì: *Phyteuma comos.* L., *Polystichum rigidum* DC., *Aquilegia pyrenaica* DC., *Euphorbia verrucosa* Lam., *Ranunculus Thora* L., *alpestr.* L., *Villarsii* Koch, *Homogyne alpina* Cass., *Dentaria heptaphyll.* Vill., *Serratula Rhaponticum* DC., *Corydalis lutea* DC., *Geum montanum* L., *Daphne striata* Tratt., *Arabis bellidifol.* Jacq., *Geranium phaeum* L., *Saxifraga mutata* L., *Horminum pyrenaic.* L., *Scrophularia Hoppii* Koch., *Festuca spectabilis* Jan., *Knautia longifolia* Koch, *Centaurea austriaca* Willd. var. *rhaetica* Moritzi, *Mulgedium alpinum* Cassin, *Carex glauca* Scop., *montana* L., *baldensis* L., *firma* Host., *Rhododendr. hirsut.* L., *Campanula Scheuchzeri* Vill., *Orchis militaris* L., *ustulata* L., *globosa* L., *mascula* L., *maculata* L., *Spitzelii* (auf bebuschten steinigen Triften mit dunkelviolett-grünlichen Blüthen), *Prenanthes purpur.* L., *Gentiana punctata* L., *Carex alba* L., *Doronicum cordifol.* Sternb., *Gymnadenia odoratiss.* Rich., *albida* Rich., *Platanthera bifol.* Rich. An den Seiten von Tremalz und Casette auf steinigen Abhängen von circa 3500—4000 W. F.: *Dentaria bulbifera* L., *Ranuncul. aconitifol.* L., β. *platanifol.*, *Dentaria heptaphyll.* Vill., *Anemone narcissiflora* L., *Carex ferruginea* Scop., *Alnus viridis* DC., *Helleborus niger* L., *Aremonia agrimonioides* Neck., *Orchis Spitzelii* Sauter. (Schluss folgt.)

Nekrolog.

Leipzig, 15 Febr. Wir haben vor Kurzem den Tod eines sehr verdienten Naturforschers zu beklagen gehabt. Carl Andreas Geyer, gleich bekannt den systematischen Botanikern Europa's als denen Nordamerica's, ein zweiter Pursh, verschied nach qualvollen Herzleiden am 21. November zu Meissen. Selten vereinen sich in dem Leben eines Mannes so schroffe Hemmungen gegen das Streben nach höherm Ziel, so tüchtige umfangreiche Leistungen mit so wenig materiellem

Lohne, nach dem Fehlschlagen der gerechtesten Wünsche eine so männliche Resignation unter dem regsten Fortwirken. Geboren zu Dresden am 30. Nov. 1809 musste der unter ungünstigen Verhältnissen aufwachsende Knabe die Zeit zum Lernen sich mühselig zu gewinnen suchen, und, Grünes und Früchte feilhaltend, lernte er die Anfangsgründe der lateinischen Sprache. Die Liebe zur Pflanzenwelt, geweckt durch seinen Vater, einen ebenso rechtlichen als unbemittelten Gärtner, wurde immer reger: der heranwachsende Jüngling lernte und conditionirte in mehreren sächsischen Gärten. Treffliche Anlagen, eine vollendete Sittenreinheit, ernste Studien der Botanik (er war einer der fleissigsten Zuhörer Reichenbach's) und die Leichtigkeit in der Erlernung neuerer Sprachen zogen die Aufmerksamkeit Mehrerer auf den blühenden, kräftigen jungen Mann, dessen länger gehegte Wünsche dadurch gekrönt wurden, dass der König von Sachsen demselben eine Reiseunterstützung auf drei Jahre ertheilte. Von 1834—45 hat Geyer mit seltenem Eifer unter allen denkbaren Beschwerden die Flora der Vereinigten Staaten in den ödesten Gegenden erforscht. Die Kenntniss der Missouriflächen, des Dacolahat-, des Upper- und Lower-Jowagebiets, der Ufer des Soygarron, vor Allem des Oregongebiets ist durch seine Untersuchungen gefördert, in vielen Gegenden dieser Gebiete begründet worden: sein Name gehört der Geschichte der Botanik Nordamerica's. Sein Blick für pflanzengeographische Verhältnisse war eben so bewundernswerth, als die Genauigkeit seiner Beschreibungen, bei denen die feinsten Verhältnisse berücksichtigt sind. Während er als Botaniker die bescheidensten Formen erspähte, hatte der Reisende stets die Aufgabe vor Augen, heilsame, technisch oder ökonomisch wichtige Pflanzen aufzusuchen. Sein reiches Originaltagebuch vom Oregon enthält mitten unter den höchst anziehenden Erzählungen des Erlebten zahlreiche wichtige Beobachtungen. Der Lohn für alle diese Mühen war die Hochachtung der Männer der Wissenschaft. Geyer wäre im Stande gewesen, den ausgedehntesten wissenschaftlichen Gärten vorzustehen — das Schicksal vergönnte dem vertrauensvoll in die Heimath Zurückgekehrten den Besitz eines Gärtchens von etwa zwei Ackern, wo der Freund Asa Gray's, Torrey's, Dr. Engelmann's, Fremont's, Stewart's, Sir W. Hooker's und anderer gefeierter und verdienter Männer Levkoi und Vergissmeinnicht und Gemüse für den Meissener Markt baute, während er seine übrige Zeit mit Unterricht in der systematischen Botanik und der englischen Sprache ausfüllte. Aber seine vielen Kenntnisse und schönen Erfahrungen blieben auch ausserdem nicht unbenutzt: die verhältnissmässig so zahlreichen gebildeten Männer der alten sächsischen Stadt, besonders die Mitglieder der dortigen Gesellschaft Isis, schätzten und liebten den seltenen Mann, dem sie gern die kurze Entschlossenheit nachsahen, die der langjährig Gereiste meist für sein übriges Leben behält. Dazu redigirte derselbe die gediegene „Chronik des Gartenwesens" (1851—53), eine der wenigen Gartenzeitschriften, welche nicht ihre Existenz durch Uebersetzungen aus englischer und niederländischer Gartenliteratur fristete und die bis ins Innere Russlands guten Absatz fand. Ein edler und zufriedener Familienkreis entschädigte ihn für seine bittern Erfahrungen; das Bewusstsein seines Werths und seiner Verdienste erhielt ihm die Hoffnung auf eine wohlwollende Anerkennung durch Gewährung einer angemesseneren Stellung: allein es war anders beschlossen! Ein überaus zahlreiches, schmerzlich bewegtes Leichengeleit, ein Nachruf voll der wärmsten Anerkennung gaben neues Zeugniss davon, was Geyer allen Denen war, die ihn zu kennen das Glück hatten.

Repertorium

für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

75. (vgl. No. 45.) Linnaea. Herausgegeben von D. F. L. v. Schlechtendal. Halle. 1852. 8. Bd. 9, H. 4, 5.

F. Müller, Diagnoses et descriptiones plantarum novarum, quas in Nova Hollandia australi praecipue in regionibus interioribus detexit et investigavit. S. 385.

de Schlechtendal, Verbenarum VI. hortensium fructus describit. S. 446.

Plantae Muellerianae. Beitrag zur Flora Südaustraliens aus den Sammlungen des Dr. Ferd. Müller. S. 449.

Compositae, auctore Sonder. S. 450.

Ferd. Müller, Plantae Muellerianae. Beitrag zur Flora Südaustraliens. S. 513.

v. Schlechtendal, Holcus spicatus L. Ein kritischer Versuch. S. 531.

Alph. De Candolle, Plantae quaedam itinerantium sub numeris communicatae ex speciminibus authenticis aut certissimis herbarii Candolleani determinatae, adjunctis passim notationibus et descriptionibus. S. 570.

Adolf Scheele, Beiträge zur Kenntniss der Euphorbiaceen. S. 590.

F. A. Miquel, Cycadis Rumphii stirps femina. S. 589.

A. Griesbach et A. Schenk, Observationes quaedam de plantis, quas in itinere alpino a. 1851 suscepto legerunt. S. 593.

de Schlechtendal, Animadversiones quaedam in Callisiae genus. S. 611.

Frz. Buchenau, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Pistills. S. 622.

*76. **Berichte des naturhistorischen Vereins in Augsburg.** 4.

V. veröffentlicht im Januar 1852.

Ueber die Vegetationsverhältnisse der Umgebung Augsburgs. S. 3—5.

VI. veröffentlicht im Monat März 1833.

C. F. Röthe, quantitative Analysen der Aschenbestandtheile von Erica carnea L. und Calluna vulgaris Salisb., so wie der entsprechenden Bodenarten. S. 23—28.

*77. **Dritter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.** Giessen im April 1853.

Zimmer, Beschreibung der Waldungen der Stadt Giessen. S. 146—159.

*78. (vgl. No. 47.) **Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou**, publié sous la redaction du Docteur **Renard**.

Année 1852.

III.

N. Turczaninow, decas septima generum adhuc non descriptorum, adjectis descriptionibus nonnullarum specierum. S. 138—181.

IV.

S. Turczaninow, Asclepiadeae quaedam hucusque indescriptae. Fasciculus II. S. 310—325.

C. Schmidt, recherches botaniques et chimiques sur un surrogat de la farine, dont se sont servis en 1852 les paysans du Gouvernement de Witebsk. S. 226—337.

N. Turczaninow, Flora Baicalensi-Dahurica, seu descriptio plantarum in regionibus cis- et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium. S. 392—471. (mit 1 Taf.)

Année 1853.

I.

Dr. E. Ch. v. Trautvetter, Linné und die neueren Pflanzengelehrten. S. 112—157.

G. Belke, notice sur une éspece de Safran qui croît spontanément aux environs de Kamieniec-Podolski. S. 158—165.

II.

N. Turczaninow, Papilionaceæ Podalyrieæ et Loteae australasicæ nonnullæ, hucusque non descriptae. S. 249—288.

S. Stschégléew, note sur quelques nouvelles plantes du Caucase. S. 320—330. (mit 2 Taf.)

Cienkowski, zur Befruchtung des Juniperus communis. S. 337—341. (mit 1 Taf.)

Büttner, Gedanken über einige naturwissenschaftliche Gegenstände. S. 357—404.

Extrait des lettres de Mr. **Kreyenberg** de l'isle de Java et de Mr. **Becker** de Sarepta. (Cultur des Thee's und der Muscatnussbäume auf Java. Rafflesia Rochussenii. Gutta Percha liefernde Bäume. Beobachtungen der Wärmeentwicklung in den männlichen Blumen der Cycas circinalis im botanischen Garten zu Buytenzorg. Ueber die blasenziehende Eigenschaft des kleinen Pflänzchens Ceratocephalus orthoceras.) S. 438—454.

*79. (vgl. Nr. 6.) **Bulletins de l'Academie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.** Bruxelles.

Tom. XIX. 1852. III. Partie.

Kickx, rapport sur un mémoire de M. **Westendorp**, intitulé. nouvelle notice sur quelques cryptogames récemment découvertes *en Belgique*. S. 40—42.

Quetelet, influence de la température sur l'époque de la floraison. S. 82—85.

Morren, considérations sur les métamorphoses des bractées et des calices en pétales ou corolles, suivies d'études sur les calycanthemies en général, et sur plusieurs cas nouveaux de ce genre de monstruosités. S. 85—97. (mit 1 Taf.)

Westendorp, nouvelle notice sur quelques Cryptogames récemment découvertes en Belgique. S. 110—132. (mit 1 Taf.)

Morren, considérations sur les monstruosités dites de disjonction, classification en adesmie et en dialysie de ces organismes tératologiques et étude de plusieurs monstruosités nouvelles de ces deux groupes. S. 314—332. (mit 1 Taf.)

Dewalque, notice sur un cas de développement tuberculeux de bourgeons aëriens sur une pomme de terre. S. 332—334. (mit 1 Taf

Morren, considérations générales sur les déformations, et principalement sur les ascidies tératologiques, suivies de la description de deux ascidies diphylle et triphylle inédites. S. 445—462 (mit 1 Taf.)

Spring, **Martens** et **Kickx**, rapports sur un mémoire ayant pour objet la question mise au concours: Exposer les différents mécanismes organiques de la coloration chez les végetaux etc. S. 534—577.

Tom. XX. I. Partic. 1853,

Morren, souvenirs phénologiques de l'hiver 1852—1853. S. 160—168.

Planchon et **Linden**, praeludia Florae Colombianae, ou matèriaux pour servir à la partie botanique du voyage de J. **Linden**. S. 186—196.

Martens, recherches sur les couleurs des végétaux. S. 197—235.

Selys-Longchamps et **Michel Ghage**, observations sur létat de la vegetation à Waremme, pendant le mois de janvier 1853. S. 347—352.

Demoor, note sur l'embryon des Graminées. S. 358—369.

Quetelet, sur la température et l'etat de la végétation, pendant les mois de fevrier et de mars 1853. S. 473—476.

Selys-Longchamps et Michel Ghage, état de la végétation à Waremme, le 20 mars 1853. S. 477—478.

Tom. XX. II. Partie. 1853.

Morren, de la nature des couronnes et subsidiairement de deux monstres, par diaphysie, chez les Narcisses. S. 264—272. (mit 1 Taf.)

Morren, une fleure double de Lilas. S. 273—284. (mit 1 Taf.)

Anzeigen.

Bei Unterzeichnetem ist zu haben:

Tabulæ phycologicæ oder Abbildungen der Tange. Herausgegeben von Friedrich Traugott Kützing. 3r Band. 1853.

Derselbe enthält alle vom Verf. in seinen Species Algarum beschriebenen Arten der Gattungen Microthamnion, Stigeoclonium, Draparnaldia, Chaetophora, Batrachospermum, Goniotrichum, Bangia, Schizomeris, Gloeotila, Allogonium, Oedogonium, Conferva, Cymatonema, Psichohormium, Spongopsis, Chaetomorpha, Hormotrichum, Rhizoclonium, Cladophora (No. 1 bis 42.) abgebildet.

Der 4te Band ist unter der Presse und wird die erste Hälfte desselben im Juni d. J. ausgegeben werden.

Der Ladenpreis eines Bandes beträgt:
mit 100 colorirten Tafeln 20 Rthlr.
mit 100 nicht colorirten Tafeln 10 Rthlr.

Nordhausen im Februar 1854.

Wilh. Köhne, Buchhändler.

Bei Joh. Aug. Meissner in Hamburg ist neu erschienen und in allen guten Buchhandlungen zu bekommen:

Steetz, Dr. J., Die Familie der Tremandreen und ihre Verwandtschaft zu der Familie der Lasiopetaleen. Ein Beitrag für den Ausbau des natürlichen Pflanzen-Systemes. 1853. gr. 8. Geh. $^{2}/_{3}$ Rthlr.

Mikroskope.

Den sich dafür interessirenden Herren empfehlen wir kleine Mikroskope von 30-, 100- und 180facher Vergrösserung, deren Stativ einen Theil des Kastens bildet. Auf Reisen, als zu allen morphologischen Untersuchungen mehr als ausreichend (da sogar Andeutungen der Querstreifen sichtbar sind auf Hipp. jan. f.), sind dieselben besonders praktisch. Der Tubus ist zum Ausziehen, Mikrometer-Bewegung und Blendung vorhanden. Preis fünfzehn Thaler.

Berlin, Februar 1854. Bénèche & Wasserlein.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 10.

Regensburg. 14. März. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. v. Krempelhuber, Lecanora Zwackhiana, eine neue Flechtenart aus Bayern. Leybold, botanische Skizzen von den Grenzen Südtirols. (Schluss.) — LITERATUR. Itzigsohn, die neueste Entdeckung Thuret's über die Befruchtung der Fucaceen. — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 80. 81. — ANZEIGE. Delicata, Flora Melitensis.

Lecanora Zwackhiana, eine neue Flechtenart aus Bayern, aufgestellt und beschrieben von A. v. Krempelhuber in München.

Thallus e pallido-umbrinus, squamulosus, squamulis minutis rotundis vel angulatis sublobatis adnatis, in crustam rimoso-areolatam congestis, intus strato gonimico denso repletis. Apothecia minutissima, e squamulis oriunda et in iis elevato-sessilia, disco nigro-fusco nudo, excipulo thallodeo crasso cincto et hypothecio albido strato gonimico imposito. Asci clavati sporis octo ellipsoideis olivaceis opacis duplicibus nucleis instructis farcti.

Der Thallus besteht aus sehr kleinen, rundlichen oder eckigen, am Rande etwas aufgebogenen und zuweilen eingeschnittenen und gelappten Schüppchen, die ziemlich dicht neben einander, selten dachziegelförmig über einander gelagert sind, und theils kleinere rundliche Flecke von 1—2″ Durchm. bilden, theils grössere Strecken von 2—6 Quadratfuss überziehen. Mit unbewaffnetem Auge angesehen, erscheint die Kruste rissig gefeldert, und erst, wenn man sie mit der Lupe betrachtet, erkennt man die zierlichen Schüppchen, aus welchen dieselbe besteht. Ihre Farbe ist an beschatteten Standorten ein bleiches, etwas in das Gelblichte neigendes Grau, das sich, wenn die Flechte der Einwirkung der Sonne ausgesetzt ist, in ein dunkles Braun, Umbrabraun, umändert; im letzteren Falle werden die Schüppchen auch meistens etwas convex.

Ihre Corticalschichte ist sehr dünn und durchsichtig; darunter lagert eine überaus reiche Schichte kleiner grüner Gonidien auf der gleichfalls sehr dünnen weissen hypothallinischen Schichte.

Diese Structurverhältnisse sind Ursache, dass die Flechte, wenn sie angefeuchtet wird, lebhaft ergrünt, gerade wie *Physcia ciliaris*, *Parmelia obscura* u. dgl.

Die Apothecien sind sehr klein (ohngefähr von der Grösse und Form eines ganz kleinen Stecknadelkopfes), entspringen in Mitte der Thallusschüppchen, und erscheinen dann, wenn sie vollkommen ausgebildet sind, auf dieser erhaben sitzend; ein Thallusschüppchen trägt nie mehr als ein Apothecium.

Die Apothecien kommen übrigens ziemlich selten und in der Regel ohne Ordnung auf dem Thallus zerstreut vor. Die sehr kleine dunkelbraune oder mattschwarze Scheibe ist von einer dicken, vom Thallus gebildeten, und wie dieser gefärbten Rinde umgeben.

Die Schlauchschichte ist verhältnissmässig dick, wasserhell und besteht aus einem dichten Gemenge von senkrecht stehenden, sehr dünnen und biegsamen einfachen Faserzellen, Paraphysen, und zahlreichen, äusserst feinen und zerbrechlichen Schnüren von sehr kleinen rundlichen Zellchen; die physiologische Bedeutung dieser letzteren ist mir nicht erklärlich.

Der Schlauchboden ist sehr dünn, weiss, nur schwer von der Schlauchschichte zu unterscheiden; er ruht auf einer dicken Schichte grüner Gonidien, die, unter dem Schlauchboden sich hinziehend, auch das Innere des thallodischen Randes fast gänzlich ausfüllt.

Wie der Thallus nimmt daher auch das Apothecium angefeuchtet eine schöne grüne Farbe an, und nur die in diesem Zustande gallertartig werdende Scheibe zeigt dann eine röthliche Färbung.

Die Schläuche sind keilförmig, ziemlich zahlreich, mit 8 Sporen, von welchen jedoch in allen von mir untersuchten Exemplaren gewöhnlich nur 4—6 vollkommene Reife zeigten, während die übrigen in demselben Schlauche in einem unreifen, rudimentären Zustande zu verbleiben scheinen. Die reifen Sporen haben übrigens eine breitelliptische Form, mit beiderseits sehr stumpfen Polen, eine dunkelolivenbraune Farbe, und sind bilocular und mit zwei deutlichen Sporoblasten versehen.

Unter den mir bekannten *Lecanora*-Arten steht ihr nur *Lecanora cervina α glaucocarpa* Schär. En. nahe; sie unterscheidet sich aber von dieser letzteren durch ihre viel kleineren, zarteren, dicht neben einander gelagerten Schüppchen, vorzüglich aber durch ihre kleinen, auf den Thallusschüppchen sitzenden, knopfförmigen, constant nackten Apothecien und die eigenthümliche Form der Sporen leicht und bestimmt.

Sterile Exemplare der *Lecanora Zwackhiana* von exponirten Standorten mit umbrabraunem Thallus sind — oberflächlich betrachtet — der *Lecanora cervina* var. *protuberans* Schär. En. pag. 56. exs. No. 483 ähnlich.

Der einzige mir bis jetzt bekannte Standort der vorbeschriebenen Flechte ist das am Fusse der bayer'schen Alpen (3 Stunden von dem Städtchen Traunstein entfernt) liegende alte Bergschloss Marquartstein, wo sie auf der Südseite die Kalkfelsen, auf welchen dieses Schloss steht, die Kalksteinmauer der Brücke über den Schlossgraben, vorzüglich aber eine nicht weit von letzterem befindliche Mauer eines uralten Gebäudes, welches früher zum Schlosse gehörte, jetzt aber bis auf wenige Reste abgebrochen ist, auf weite Strecken hin überzieht.

Hier wurde sie von mir im März des vorigen Jahres entdeckt. Ich benannte sie nach dem, den meisten Lichenologen hinlänglich bekannten Herrn Ritter von Zwackh, Gutsbesitzer etc. zu Schriessheim bei Heidelberg, einem eifrigen Lichenologen, der durch die edle und uneigennützige Weise, womit derselbe seit Langem die Kenntniss der Lichenen, wenn auch nur im engeren Kreise, fördert und erweitert, meines Erachtens Anspruch darauf hat, dass seinem Namen ein ehrendes Andenken in der Wissenschaft gesichert werde.

München, im Jänner 1854.

Botanische Skizzen von den Grenzen Südtirols. Von Friedrich Leybold in München. (Schluss.)

Der Abstieg durch Val di Lorina gegen Val d'Ampola ist am obern Ende ein muldenförmig verbreitertes Thal südwestlich vom Priù, in welchem die mit goldblühendem *Cytisus alpinus* Mill. und Alpenrosen bekleideten Berghalden wunderbar abstechen von den dunkeln Nadelwäldern in der Tiefe der Thalschlucht. — Der Weg führt über schmale Alpenwiesen, die an Ueppigkeit und Frische die Praterien des Baldo noch weit übertreffen, in die enge Spalte hinab, mit welcher das Val di Lorina in Val d'Ampola einmündet. — Es ist unmöglich, den Reichthum und den Glanz der Vegetation in diesen Thälern mit Worten zu beschreiben; die noch unerschöpfte Fruchtbarkeit des Bodens, die Fülle des übersprudelnden Wassers, und die belebendste Wärme einer südlichen Sonne vereinigen sich, aus einem solchen Alpenthale den herrlichsten Pflanzengarten fast aller bisher aufgeführten Arten zu schaffen; in den Höhlen der hohen Thalwände findet sich fortwährend *Saxifraga arachnoidea* Sternb. und *Capsella pauciflora* Koch, letztere in Exemplaren, deren ausserordentliche Ueppigkeit der Pflanze ein von Individuen anderer Localitäten höchst verschiedenes Aeussere verleihen. In diesen Höhlen findet sich auch *Arabis alpina* L. mit fadenförmigem schwankem Stengel, ziemlich grossen Blättern und sehr armblüthig im feuchten Staube liegend. In Val di Lorina und Val d'Ampola: *Cypripedium Calceolus* L., *Cineraria longifol.* Jacq., *Senecio cordat.* Koch, *Primula Auricula* L.,* *Paederota Bonarota* L., *Euphrasia tricuspidata* L., *Lamium Orvala* L., *Cytisus radiatus* L., *Calamintha grandiflora* Mönch, *Hormin. pyrenaic.* L. *flore alb.*, *Primula longiflora* All., *spectab.* Tratt.,* *Thlaspi rotundifol.* Gaud., *Hutchinsia alpina* R. Br., *Silene Saxifraga* L., *Orchis pyramidal.* L., *Ophrys muscifera* Huds., *Herminium Monorchis* R. Br., *Cephalanthera rubra* Rich., *Gladiolus palustris* Gaud., *Paradisia Liliastr.* Bert., *Ornithog. pyrenaic.* L., *Veratrum alb.* L. mit β *Lobelian.*; *Luzula maxima* L., *Carex baldensis* L., *Oederi* Ehrh., *Michelii* Host., *Agrostis alpina* Scop., *Festuca spectabilis* Jan., *Paeonia officin.* L., *Corydalis lutea* Jacq., *Arabis brassicaeform.* Wallr., *Dentaria ennephyll.* L.,* *heptaphyll.* Vill.,* *Samolus Valerandi* L., *Rhamnus pumila* L.,* *Cytisus sessilifol.* L., *Trifol. pallescens.* Schreb., *medium* L., *Astragal. alpinus* L., *Sorbus torminalis* Crantz, *Circaea alpina* L., *lutetiana* L., *Aquilegia pyrenaica* DC., *Astrantia minor* L., *Peucedanum rablense* Koch, *Laserpitium latifol.* L., *L. peucedanoid.* L., *Chaerophyll. Villarsii* Koch, *Myrrhis odorata* Scop., *Scabiosa graminifol.* L., *Achillea tanacetifol.* All., *Cirsium Erisithales* Scop., *Centaurea axillaris* Willd., *C. austriaca* Willd. var. *rhaetica* Moritzi, *Hypochaeris helvetica* Jacp., *Hieracium Nestleri* Vill., *Phyteuma comos.* L., *Scheuchzeri* All., *Halleri* All., *Campanula Scheuchzeri* Vill., *C. persicifol.* L., *Pyrola rotundifol.* L., *Aspidium Lonchitis* Sw., *Polystichum spinulos.* DC., *Cystopteris fragilis* Bernh., *Scolopendrium officinarum* Sw., *Aspidium aculeatum* Sw.

Aus den kühlen schattigen Engen des Val d'Ampola fällt die Strasse schnell abwärts an die freundliche sonnige Fläche des Idrosee's. — Von Storo eilte ich nach einem kleinen Seitenausfluge zu den Burgresten des Castell's Lodron bei Darzo, wo ich an dem Schlossfelsen hauptsächlich *Sedum Cepaea* L. und in dem anliegenden Walde *Erica arborea* L.* sammelte, über Condino nach Piève di Buono.

Von Piève di Buono am Chièse torrente ging ich am 7. Juli in das von Westen her in's Chièsethal einmündende Val di Daòne. Ursprünglich lag in meinem Plane, bis zu den Quellen des Val di Daòne (welches in seiner obern Hälfte Val di Fum, Rauchthal, heisst) hinanzusteigen, um dort die Gletscheroasen des Mandrio und der Vedretta di Lares einer genauen Untersuchung zu unterwerfen, und mir alsdann von dort einen Uebergang in eines der Hochthäler des hintersten Rendena zu suchen. — Es reichten jedoch schon über die

Rücken der näheren und niederen Berge die weiten Schneefelder noch so tief herunter, dass mir dadurch die Aussicht auf grosse Beuten in jenen entfernteren und bedeutenderen Höhen so ziemlich genommen ward und ich mich auf die Wiederkunft in einem andern Jahre und zu besserer Zeit vertrösten musste.

Die Excursion ward nunmehr in der Art abgekürzt, dass ich aus dem Val di Daòne über den M. Stabolète hinüber in Val Darno et Val di Breguzzo stieg, um doch wenigstens in Etwas die Frühflora dieser so wenig gekannten Höhenzüge übersehen zu können. — Im Beginne des Val di Daòne bilden mächtige Porphyrterrassen über einander die Grundlage des Gebirgstockes, welcher von den Vedrette di Lares und dem M. Pizza auslaufend sich als M. Stabolète und M. Stabolfes in südöstlicher Richtung gegen das Chièsethal hinzieht und das Val di Daòne im Norden vom Val di Breguzzo scheidet.

Weiter hin findet sich rother Sandstein, und darüber auf Stabolfes der Dolomit des untern Alpenkalks und Melaphyr. — Der M. Stabolete ist Granit, Thonschiefer mit Schichten von krystallinischem Kalke; im Val Darno auf der Nordseite des Stabolète beginnt der Glimmerschiefer. — Im Bereiche des Porphyrs ist vorherrschende Wasserarmuth, man findet fast keine Quellen; diess ändert sich indess sehr bald, sowie man den Alpenkalk oder den Granit betritt, aus denen sich eine unerschöpfliche Fülle Wassers hervordrängt. — Auch hier findet sich die gegen Süden gekehrte Bergseite fast ausschliesslich mit Laubholz bedeckt, während die Nordseiten mit uralten Wäldern von Coniferen besetzt sind.

Auf dem Wege in's Val di Daòne sammelte ich *Farsetia incana* R. Br., *Stenactis bellidiflora* A. Br., *Centaurea nigrescens* Willd, *Colutea arborescens* L., und in der obern Kastanienregion circa 1500 W. F. unter überhängenden Porphyrfelsen die seltene zierliche *Gymnogramma leptophylla* Desv. Dieser interessante Nacktfarrn wurde im März vorigen Jahres von Bamberger bei Meran entdeckt und wäre mein Standort hiemit ein weiterer Beleg für das Vorkommen dieser niedlichen Pflanze in Tirol.

In den höher gelegenen Buchenwäldern: *Saxifraga cuneifol.* L.*, *Phyteuma Halleri* All., *Struthiopteris germanica* Willd., *Cardamine asarifolia* L.

Von der Malga di Stabolòn ging ich den 8. Juli über die darüber liegenden steilen, hie und da mit *Pinus Larix* L. beschatteten Alpentriften, durchschnitt dahinter das Bett eines von dem westlichen Gipfel des Stabolète heruntertosenden Bergbache (eine wahrhaft mosaikartige Augenweide für den sammelnden Geologen und Mineralogen) und betrat nun den eigentlichen Fuss des M. Stabolète. — Während dem Anstiege über die hie und da von Sturzbächen durchschnittenen Abhänge ward gesammelt: *Luzula lutea* DC., *multiflora* Lejeun., *spicata* DC., *Elyna spicata* Schrd., *Agrostis alpina* Scop., *Avena versicolor* Vill., *Saxifraga oppositifolia* L., *S. Aizoon* L. var. *brevifol.*, *Lloydia serotina* Salisb., *Aronicum Clusii* Koch, *Artemisia Mutellina* Vill. und *spicata* Wulfen — beide noch nicht blühend, — *Arctostaphyl. alpin.* Spreng., *Primula Auricula* L.*, *P. spectabilis* Tratt.*

Auf den Schichten von krystallinischem Kalke, welcher in mächtigen Streifen eingelagert ist, findet sich ziemlich häufig eine der auffallendsten Pflanzen der südlichen Alpen — *Saxifraga Vandelli* Sternb., welche hier auf den klumpig zusammengeballten Rosetten-Polstern die zarten drüsig-zottigen Blüthenstielchen mit ihren gelblichweissen Blüthendolden im scharfen Winde zittern lässt. — Ueber diesen Abhängen angelangt, auf der Jochhöhe circa 6500—7000′ W. F., ist erst darüber der Gipfel des Stabolète zu erklettern, welcher auf der Südseite in einem sehr steilen, jedoch überall besteigbaren Abhange herabfällt. — Auf diesem sandigen Gehänge bildeten die eben erst in voller Blüthe stehenden Primeln einen Schmuck, wie man selten erblicken kann. *Primula spectabil.* Tratt., die auf den Abhängen unter 6000′ und an den feuchten Wasserschluchten mit gross ausgebreiteten Blattrosetten, 2—4 Zoll langen Blüthenstielen und vielblüthig (bis zu 7 Blüthen) erschien, tritt hier in dem klaren Rieselsande des verwitterten krystallinisch-körnigen Kalkes und Granites mit kleinen Rosetten, fast stiellos und einblüthig auf; der grauweisse glänzende Boden ist übersäet mit einer Unzahl dieser niedrigen Primeln; dazwischen findet sich *Primula Auricula* L., von welchen beiden ich nun leider vergeblich hoffte, einen Bastard zu finden. Unter der Spitze bemerkte ich *Primula minima* L. eben abblühend und *Primula villosa* Jacq., jedoch in sehr auffallender Eigenthümlichkeit; dieselbe hatte umgekehrt spatelförmige in den Blattstiel allmählig zulaufende, fast keilige Blätter; ober der Mitte bis zur Spitze gezähnt-gesägt, mit gerade vorwärts gerichteten, mitunter sehr grossen, spitzen Zähnen; der Rand der Blätter dicht besetzt mit röthlichdrüsigen Klebhaaren, Ober- und Unterseite hin und wieder bestreut mit kurzen Drüsenhärchen und sitzenden Drüsen. Die Blüthen, 1—3 an der Zahl, waren meist sehr kurz gestielt oder sitzend; die Hüllblättchen häutig, klein, länglich eiförmig. Ich führe diese Pflanze als *Primula villosa* Jacq. varietas „*Dao-*

nensis“ auf, da ich dieselbe nur für eine durch Höhe des Standortes und Eigenthümlichkeit des Bodens bedingte Veränderung halte, und auch einzelne, durch rundliche, in den Blattstiel zusammengezogene Blätter den Uebergang in *Primula villosa* Jacq. repräsentirende Individuen darunter aufgefunden habe; bemerkenswerth war übrigens noch, dass die Insertion der Staubgefässe sich bald höher bald niederer zeigte. — Zwischen dieser Primel und der in ihrer Gesellschaft vorkommenden *Primula Auricula* L. entdeckte ich einen sehr interessanten Bastard der beiden genannten Arten: „*Primula villoso-Auricula*“, dessen Beschreibung hiemit folgt: „foliis oblongo obovatis, apicem versus repando-dentatis vel integris, supra subtusque glabris, margine densissime glanduloso-ciliatis; caule glabro, nonnunquam superne consperso glandulis sessilibus pedunculatisve; caule superne pedunculis bracteisque dense pulverulentis, perinde fauce corollae.“ Die Farbe dieser schönen Primel wechselte bei den verschiedenen Exemplaren in Nüancirungen von einem fahlen gelblichen Violett bis in ein dunkles Violettpurpur; die Staubgefässe waren oft im Grunde der Blumenkronröhre wie bei *Primula Auricula* L., aber ebenso häufig fanden sie sich höher oder selbst im oberen Dritttheil der Röhre befestigt *) Bei dieser Gelegenheit will ich auch die von Dr. Facchini herrührende, als *Primula Flörkeana* im Herbar des Ferdinandeum's zu Innsbruck befindliche Pflanze, welche ich durch Gefälligkeit Hrn. B. v. Hausmann's in Botzen untersuchen und abbilden konnte, besprechen. Dr. Facchini sammelte selbe auf dem Stabolète (der M. Stabolète hat im Val di Breguzz den Namen Cima del Frate) und Hofgartendirector Schott in Schönbrunn beschrieb selbe mit Grund als abweichend von der gewöhnlichen *Primula Flöerkeana* Schrad. (*Primula glutinoso-minima*); die Blätter nähern sich in ihren Umrissen und Grösse denen der *Primula villos* Jacq. var. *Daonensis*, während die Zähne und das Hüllblatt die Form von *Primula minima* L. haben, namentlich bemerkt man das am Ende eines jeden Zahnes aufgesetzte Spitzchen, welches letztere Primel charakterisirt. Blätter, Schaft und Kelch sind hin und wieder mit einzelnen Drüsenhärchen bestreut, welche Behaarung nebst Form und Consistenz der Blätter und des Kelchs, sowie das gesellschaftliche Vorkommen der beiden vermuthlichen Stammeltern, mir die Ueberzeugung verschafft hat, dass diese Pflanze Bastard der *Primula villosa* Jacq. var. *Daonensis* und der *Primula*

---

*) Hier knüpfe ich die Vermuthung an, dass *Primula pubescens* Jacq. und ziemlich gewiss auch *Primula rhaetica* Gaud. hierher zu ziehen sind.

minima L. sei. — Die übrige Ausbeute auf der Höhe des Berges war klein: *Draba Wahlenbergii* Hartm. *α homotricha* Koch., *fladnizensis* Wulfen. fand ich in zwergartigen Exemplaren; *Eritrichium nanum* Schrad. und *Androsace glacialis* Hoppe, letztere in auffallend gedrungener Form, entfalteten so eben neben dem Schnee ihre schön gefärbten Blüthen; *Gentiana brachyphylla* Vill., *Carex nigra* All., *Ranuncul. glacialis* L. — Von der Spitze des Berges, welche sich nach allen Seiten isolirt erhebt, hat man einen genauen Ueberblick dieser wenig gekannten Höhenzüge, vorzüglich interessant desswegen, weil hier die vom Chièsethale hereinreichenden Kalkfelsen ihren Vereinigungspunkt mit dem Urgebirge haben. Bemerkenswerth war mir hier auch der schon an der Südwestseite des Schleerens bei Botzen so wie am Campo-bruno auf der Venetianisch-Tirolischen Grenze und an andern Orten beobachtete Umstand, dass vorzüglich in steil herabfallenden engen Thalschluchten *Pinus Mughus* Scop. viel tiefer herabsteigt, als auf den die Spalten trennenden Gebirgsrücken, hieraus wäre anzunehmen, dass in solchen Schluchten die Temperatur viel niedriger als auf freien, dem Einflusse der Sonne mehr ausgesetzten Berghängen. — Auf dem Joche unter dem M. Stabolete wieder angekommen, hat man den Frate zu passiren, um in Val di Breguzz hinabzusteigen; dieser Frate ist ein säulenartig circa 8 Klafter emporstarrender Kalkfels, welcher, von der Alpe Mangiasomm in Val di Breguzz aus gesehen, die Figur eines kolossalen Franciscanerfraters mit Kapuze und betend emporgehobenen Händen am Horizont abzeichnet. Wenn man unter unwillkürlich ehrfürchtigem Emporschauen zu der Kapuze des Fraters, welche von einem schwebend überhängenden Felszacken gebildet wird, die darunter liegende steil abfallende Schneerinne passirt hat, so mag man sich durch das Gestrüppe von *Alnus viridis* DC. und *Pinus Mughus* Scop. seinen Weg zur Malga di Mangiasomm suchen wie man kann. — Von der Höhe des Joches bis zur Malga ward gesammelt: *Rhodiola rosea* L., *Saxifraga adscendens* L., *rotundifol.* L., *Meum Mutellina* Gärtn., *Horminum pyrenaic.* L., *Soldanella alpina* L., *Phleum alpinum* L., *Crepis alpestris* Tausch., *Epilobium alpinum* L., *Alsine verna* Bartl., *recurva* Whlb., *Ranuncul. pyrenaeus* L.* *aconitifol.* L.

Nachdem ich bei der Alphütte von Mangiasomm angekommen war, zeigte sich Jupiter Pluvius so verdächtig von den nordwestlichen Gletscherspitzen heranrückend, dass es mir am gerathensten schien, so eilig als möglich nach Tione in Rendena hinauszutraben; unterwegs bemerkte ich: *Tozzia alpina* L., *Cardamine asarifol.* L., *Phyteuma Halleri* All., *Geranium phaeum* L., *Saxifraga aspera* L.

und Wälder von *Struthiopteris germanica* **Willd.** Von Tione in Rendena eilte ich Stenico und die Bäder von Comano vorüber nach Castell Toblino. — An der Strasse von Comano nach Toblino sammelte ich ober den schauerlichen Engen der Sarca: *Corydalis lutea* **DC.**, *Tommasinia verticillaris* **Bertol.**, *Scabiosa graminifol.* **L.**, *Centaurea sordida* **Willd.**, um Castell Toblino und an den steinigen Abhängen längs des Sees: *Quercus Ilex* L., *Phyllirea media* L., *Cynoglossum pictum* **Ait.**, *Torilis nodosa* **Gärtner.**, *Inula ensifol.* L. und *Piptatherum multiflorum* **Beauv.** Hierbei erwähne ich eines auffallenden *Erysimums*, das ich im Sommer 1852 unweit von hier, bei den alten Fortificationen am Lago di Molveno circa 2500 W. F. entdeckte und abwärts bis alle molline di San Lorenzo verfolgte. Dasselbe stimmte in Form des Stengels und der Blätter mit *Erysimum Cheiranthus* **Pers.** überein, mit welchem es auch die Behaarung (in der Mitte angeheftete Haare) gemeinsam hatte, unterschied sich aber auffallend von *Erysimum Cheiranthus* **Persoon.** und den (wie auch **Hausmann** in der Flora Tirols bemerkt) hierher zu ziehenden *Erysimum rhaeticum* **DC.** und *helveticum* **DC.** durch die hochorangerothen Blumenblätter, welche der Pflanze ein höchst fremdartiges Aussere verleihen. Sterile Aestchen in den Blattwinkeln oder das Fehlen derselben bemerkte ich auch hier, leider aber konnte ich mir nur halbreife Schoten verschaffen, welche durch ihre abstehenden Stiele sich allerdings von den gewöhnlichen Formen zu unterscheiden schienen. Ich ziehe diese Pflanze zu *Erysimum Cheiranthus* **Persoon.** als var. *aurantiacum* und empfehle die Beobachtung derselben künftigen Besuchern jener reichen Gegend. — Von Toblino am Lago di Toblino eilte ich über Trient nach Salurn. Eine Stunde unterhalb Salurn bei Cadin ward gesammelt: *Cirsium pannonicum* **Gaud.**, *Clematis recta* L.*, *Paeonia officin.* L.*, *Cytisus sessilifol.* L.*, *Orchis variegata* **All.**, *Coronilla montana* L.*, *Eryngium amethystin.* L., *Arabis muralis* **Bertol.***, *Galium aristatum* L., *Saxifraga Burseriana**, *Möhringia Ponae* **Fenzl.**, und *Helianthemum polifol.* L. — Bei Salurn und namentlich in den Sümpfen oberhalb des Ortes sind ausgedehnte Strecken mit stagnirendem und sehr langsam fliessendem Gewässer, meist sogenanntes Grundwasser, welche übersättigt mit einem ungeheuern Quantum in Zersetzung befindlicher organischer Substanzen einen so eigenthümlichen Charakter zu haben schienen und mir in der kurzen Zeit meiner Untersuchungen so interessante Pflanzenarten boten, dass ich nicht umhin kann, besonders darauf aufmerksam zu machen, um so mehr, da diese Sümpfe, durch die Cultur verdrängt, in Kurzem nicht mehr, jedenfalls nicht mehr in solcher Ausdehnung existiren dürften. Zwei der interessantesten Pflanzen daselbst waren *Aldrovanda vesiculosa* L. und *Alisma parnassifolium* L.; von ersterer war die Oberfläche des Wassers zwischen *Phragmites communis* L. oft buchstäblich bedeckt; leider gelang es mir nicht, reife Samen zu erhalten, um, wie ich gewünscht hätte, die Keimung dieser Pflanze zu beobachten, welche ich bisher nie dem Boden angeheftet, sondern immer ohne die geringste Spur irgend einer Wurzel im Wasser frei schwimmend fand. *Alisma parnassifolium* L., welches ich zuerst im Sommer 1852 bei Salurn entdeckte, ist gleichfalls sowohl ihres Aeussern, als vornehmlich ihres zerstreuten und seltenen Auftretens wegen (bei Berlin, Frankfurt a. O. und im Mecklenburgischen) eine interessante Erscheinung. — Ferner sammelte ich daselbst noch *Ceratophyll. demersum* L., *submersum* L., *Ranunculus divaricatus* Schrank., *pantothrix* DC., *Hydrocharis Morsus ranae* L., *Butomus umbellatus* L., *Heleocharis acicularis* R. Br., *Scirpus triqueter* L., *maritimus* L., *Lemna trisulca* L. Die Rückkehr nach Botzen beendigte diesen an interessanten Beuten aber auch an Mühseligkeiten gleich reichen Ausflug; möchte sich in Bälde ein rüstiger Forscher finden, welcher mit mehr Musse, als ich, jene in wissenschaftlicher Beziehung noch ganz unbekannten Gegenden besuchen und deren reiche Schätze beobachten und verbreiten möge!

Literatur.

Die neueste Entdeckung Thuret's, mitgetheilt durch Dr. Hermann Itzigsohn.

Die nicht zu verkennende Regsamkeit, mit welcher man in neuerer Zeit die Sexualitätsfrage der Cryptogamen zu erörtern begonnen, mochte dem berühmten Verfasser der *Recherches sur les antheridies et les Spores des Fucus* ein Anstoss gewesen sein, seinen Blick abermals auf die reproductiven Organe der Seetange zu werfen, um zu ergründen, ob diejenigen Organe, die er in dem erwähnten Mémoire, damals noch nicht auf directe Beobachtungen gestützt, sondern wohl einem unbewussten Takte Folge leistend — als Antheridien bezeichnet hatte, — ob jene Organe wirklich in der Natur die Rolle männlicher Befruchtungstheile spielen. Durch die von demselben sehr sinnreich eingeleiteten Untersuchungen ist diese Thatsache für immer allem Zweifel entrückt worden. Sie sind auf 9 Octavseiten seiner kleinen „*Note sur la fécondation des Fucacées* *par* M. **Gust. Thuret**, „(Extrait des Mémoires de la Société des sciences natur. de Cherbourg, t. 1er, pag. 161. May 1853.“) kurz und bündig mitgetheilt, und ergeben etwa Folgendes:

Die Fructificationen der Fucaceen sind bekanntlich in sogenannten Conceptakeln eingeschlossen. Es gibt diöcische Species, in denen männliche Organe und Reproductionsorgane sich in verschiedenen Conceptakeln und auf getrennten Individuen befinden; andere sind hermaphrodit, wo beiderlei Organe in gemeinschaftlichen Conceptakeln vorkommen. Bei den diöcischen Fucaceen enthalten die männlichen Conceptakeln eine unzählige Masse kleiner eiförmiger Säcke (Antheridien); diese Säcke sind mit hyalinen Körperchen (Antherozoidien) gefüllt, welche ein rothes Körnchen einschliessen, und sich vermittelst zweier Cilien im Wasser lebhaft bewegen. Die weiblichen Conceptakeln enthalten eine Anzahl dicker, eiförmiger, olivenfarbiger, mittelst eines kurzen Stieles an den Wänden der Höhle befestigter Körper, welche bei einigen Arten ungetheilt bleiben, bei andern sich in 2, 4 oder 8 Sporen theilen; diese Sporen sind etwa 30—60tausendmal grösser, als die Antherozoidien.

Zu seinen Experimenten bediente sich **Thuret** des *Fucus serratus* und *vesiculosus* L. und der *Ozothallia vulgaris* **Dcne** et **Th.** (Fucus nodosus L.), als der an der Küste bei Cherbourg gemeinsten diöcischen Arten. Werden diese Arten einige Zeit in eine feuchte Atmosphäre gebracht, so sammeln sich die Sporen als olivenfarbige, die Antheridien als orangegelbe Wärzchen auf der Oberfläche des Thallus und man kann sie dann leicht auf eine Glasplatte, worauf man 1 Tropfen Meerwassers bringt, mittelst einer feinen Nadel transportiren.

Beobachtet man nun beide Organe getrennt von einander, so sieht man Folgendes:

1) Die Antheridien entleeren sofort ihre Antherozoidien, die sich lebhaft bis zum nächsten Tage bewegen, indess mit abnehmender Beweglichkeit; am dritten Tage spätestens fangen sie an, sich zu zersetzen.

2) Die Sporen verharren etwa eine Woche oder selbst länger, ohne merkliche Veränderung; dann zersetzen sie sich ebenfalls, ohne sich weiter zu entwickeln, als dass sie etwa einige unregelmässige, bruchsackartige Verlängerungen bilden, ohne Gliederung; wahre Keimung beobachtet man nie ohne den Contact mit Antherozoidien.

3) Anders verhält es sich, wenn man Sporen und Antherozoidien mit einander mischt. Am 2ten oder spätestens 3ten Tage hat sich die Spore mit einer sehr kenntlichen Membran umgeben, die aus

Cellulose besteht (blaue Färbung durch Jod und Schwefelsäure); gleichzeitig bildet sich eine Scheidewand und theilt die Spore in zwei Halbkugeln; auf einem Punkte des Umfanges bildet sich eine merkliche Verlängerung. Dann schreitet die Entwicklung der jungen Pflanze durch Vermehrung der Scheidewände und Verlängerung rasch vorwärts. Nach 10 Tagen ist die Spore in eine kleine rundliche, zellige Masse verwandelt, von brauner Farbe, mit hyalinen Würzelchen. Einige Wochen später hat sich das Würzelchen in Haftklammern getheilt; das Laub selbst hat eine verkehrt eiförmige Gestalt angenommen und trägt auf seiner Spitze einen kleinen Schopf hyaliner Haare.

Somit ist der befruchtende Einfluss der Antherozoidien auf die Sporen eine unumstössliche Thatsache. Sind sie zahlreich genug vorhanden, so sieht man sie sich um die Sporen schaaren, sich gleichsam an ihrer Oberfläche festklammern, und ihnen mittelst ihrer Schwingwimpern eine zuweilen sehr rapide Rotationsbewegung mittheilen. Es soll nach Thuret ein sehr eigenthümliches Schauspiel sein, wenn jene grossen braunen Kugeln, von Antherozoidien strotzend, in allen Richtungen mitten unter dem Gewimmel dieser Körper sich umher tummeln.

Nach dem Aufhören des Getummels und bei beginnender Keimung findet man öfters die Trümmer der zersetzten Antherozoidien die Sporen in einiger Entfernung umgebend; eine dünne Schleimschicht trennt sie von der Sporenhaut selbst.

Werden diese Versuche auf Glasplatten in der Nähe eines Fensters angetellt, so sieht man, dass fast alle Würzelchen nach der Stube zu, also der lichtabgewandten Seite, gerichtet sind; wendet man die Glasplatte in die entgegengesetzte Richtung, so wachsen sie zwar fort, krümmen sich aber so lange, bis sie ihre frühere Richtung wieder angenommen haben.

Versuchte Th., die Sporen der *Ozothallia* mit den Antherozoidien des *Fucus serratus* und *vesiculosus* zu befruchten, so nahmen diese zwar ganze Stunden lang die beschriebene Tummelung vor, aber keine von den Sporen keimte. Dessgleichen misslang die Befruchtung der Sporen von *Fucus serratus* mit den Antherozoidien von *Fucus vesiculosus*. Merkwürdigerweise aber gingen, wenn das Verhältniss umgekehrt wurde, zahlreiche Keimungen von statten; Th. glaubt, dass die Polymorphie des *Fucus vesiculosus* von dieser Leichtigkeit, mit Verwandten zu hybridiren, abhängig sei.

Dem einigermassen in den Gang der neueren Bemühungen um die Sexualität der Cryptogamen Eingeweihten wird es sehr einleuchtend sein, wie wichtig die angeführte Beobachtung Thuret's für die genauere Erkundung des Befruchtungsprocesses im Allgemeinen sei. Ein so entscheidender Beweis, mit so viel Geschick und so geistreich eingeleitet, ist uns für die in Rede stehende Frage kaum je geliefert worden, selbst Hofmeister's verdienstliche Arbeiten nicht ausgenommen. Die Geschlechtlichkeit der Phycaceen ist dadurch ausser allen Zweifel gesetzt, die schon früher von Thuret und Decaisne gebrauchte Benennung „Antheridien" auf das Glänzendste gerechtfertigt. So geistreichen Experimenten, denen der Verfasser, wie er mir gütigst mittheilt, freilich einen ganzen Winter widmete, haben wir Deutsche kaum etwas gleich Verdienstliches an die Seite zu setzen, so wünschenswerth auch eine regere Betheiligung, namentlich rüstiger und junger Kräfte, an der eben so wichtigen als interessanten Sexualfrage wäre.

Ist es mir erlaubt, eine individuelle Bemerkung an die objective Mittheilung obiger Resultate zu liefern, so wäre es die, dass ich es nicht für ausgemacht halte, ob die sogenannten Antherozoidien Thuret's nicht vielleicht während der Fecundation ein dünnes Spiralfädchen entleerten. Nicht etwa, als ob ich aus angenommenem Vorurtheile für den Befruchtungsprocess überall diese Fäden postulirte, nicht als ob ich nicht wüsste, dass angeblich auch bei einigen Thiersippen diese Fäden noch vermisst werden, sondern weil ich diese zarten Fäden unendlich oft aus den sogenannten Mikrogonidien der Conferven ausschliefend gesehen zu haben glaube, und weil ich weiss, dass diese so fein sind, dass man sie, wenn man nicht ganz speciell sein Augenmerk auf sie richtet, selbst bei 400facher Vergrösserung übersieht. Dieselben Fädchen sind ja bei einigen Florideen von Nägeli auch beobachtet und abgebildet. Mag man mich nun schelten oder nicht, wenn ich es wage, einer Beobachtung von einer Autorität wie Thuret, noch einen kleinen Zweifel anzuflicken; ich kann's nun einmal nicht läugnen, dass ich weder durch die rühmlichen Arbeiten Tulasne's, noch durch die vorliegende eben so verdienstliche Thuret's die Frage über das Vorhandensein von Spiralfäden bei Fucoideen, Lichenen und Pilzen für erledigt halte; ich hoffe, wenn sich Gelegenheit und Zeit darbietet, der Sache selbst noch einmal nachzugehen, und dann die Wahrheit ans Licht zu ziehen, oder eben so bereitwillig meinen Irrthum einzugestehen.

Repertorium für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

***80. Wiener Journal für das gesammte Pflanzenreich. Erster Jahrgang. Bunzlau 1853. Verlag von Appun's Buchhandlung. 4.**

H. Schott, über Homalonema rubens. S. 4. 5.

D. Hooibrenk, über Cultur der Eriken. S. 5. 6.

C. Bauer, Beitrag zur Kartoffelkrankheit. S. 6. 7.

D. Hooibrenk, über künstliche Befruchtung. S. 14—16.

Ders., über die Frage: ob die Blätter und der obere Theil der Pflanzen Wassser aufnehmen oder nicht. S. 16—18.

Ders., die in und um Wien bestehenden Garten- und botanischen Handelsetablissements. S. 20—22. 34—35. 70—72.

Ders., Cryptomeria Japonica vera. S. 22. 23.

Ders., über die Wirkung des Nord- und Südpols auf das Pflanzenleben. S. 25—28.

J. G. Beer, die Familie der Bromeliaceen, deren Werth für die Orchideenhäuser nebst Culturangabe. S. 28—31.

K. Bauer, Xanthorrhoea hastile Smith. S. 31.

Pinckert, Pflanzmethode des Getreides und merkwürdige Vermehrung des Riesenweizens. S. 46.

Ders., wie tief dringen die Wurzeln des Getreides in den Boden ein? S. 46.

D. Hooibrenk, Tabaks-Cultur in Holland in der Provinz Gelderland, Stadt Amersford. S. 46—48. 67—76.

Ders., über englische, vielmehr japanesische, Garten-Anlagen. S. 49—51.

Ders., Cultur der Pflanzen bei den Japanesen. S. 52—55. 93—95.

J. G. Beer, über den Werth der Bromeliaceen. S. 55—58.

P., Kleekrankheit. S. 62.

D. Hooibrenk, über die Cultur der Hyacinthen, Tulpen, Anemonen etc. S. 62—64.

Ders., Cultur des Klees. S. 66. 67.

v. Welden, verschiedene Culturversuche. S. 73.

Ed. Stiller, Nelumbium speciosum. S. 73—75.

D. Hooibrenk, über englische Pflanzencultur. S. 75—79. S. 126—128.

Ders., der Repsbau. S. 83—84.

Ders., über Rosencultur. S. 84—86. 100—101.

C. Krüger, Bemerkungen über einige neuere Melonenarten. S. 90—91.

Pinckert, über den Anbau doppelt nutzbarer Holzarten und Fruchtbäume, die bisher wenig cultivirt wurden. S. 92.

Ders., Runkelrübenkrankheit. S. 95. 96.

Ders., pomologische Erfahrungen. Veredlung der Süsskirschbäume. S. 96.

D. Hooibrenk, über den Einfluss der trocknen Hitze auf die Pflanzen S. 97—100.
Ders., die Cap'schen Heiden (Ericeae.) S. 105—109. 130—133. 187—188.
Ders., Hoya (Asclepiadea) variegata. S. 110.
Ders., über die Familie der Aeschinanthus. S. 113—115.
Ders., über die Familie der Aroideen. S. 115.
Ders., Lucuma deliciosa, Eugenia pseudo-malacensis, Espeletia argentea. S. 116.
Pinckert, die Altringham- und Riesen-Möhre. S. 117.
D. Hooibrenk, die Palmen von Surinam vom Prof. de Vriese. S. 118. 119. 164—166.
Ders., Diclytra spectabilis, Deutzia gracilis, Gingko biloba. S. 129. 130.
Ders., die vom Hrn. Prof. v. Siebold aus Japan eingesendeten Zier- und Nutzpflanzen. S. 140. 141.
Ders., die neue Mammuths-Erdbeere. S. 154—156.
Ders., Darstellung des Verfahrens veredelter und gepfropfter Pflanzen vom Jahre 1829—1853. S. 157—159. 177—180.
A. Boué, über baumlose Gegenden der Continente. S. 163. 164. 202—207—209.
D. Hooibrenk, über Pfirsich-Treiberei. S. 167—168.
Kotschy, Ueberblick der Vegetation Mexico's. S. 169—172.
D. Hooibrenk, die Eichen als Zierbäume in englischen Garten- und Parkanlagen. S. 172—174.
Ders., die Familie der Liliaceen. 174—176.
Ders., die Cultur der Gloxinien, Achimenen, Gesnerien. S. 176. 177—180.
Moschkowitz et Siegling, Marantha Warszewiczii. S. 180.
D. Hooibrenk, zur Orchideen-Cultur. S. 188.
St., das Pfropfen der Bäume. S. 188. 189.
Bemerkungen über die Keimkraft verschiedener Sämereien S. 209. 210.
Krüger, kurze Beschreibung einiger Sommerblumen. S. 215. 216. 233—235. 263. 264.
Bouché, Mittel gegen die Krankheit des Weinstocks. S. 230. 231.
Wilhelm, über Heliotropium peruvianum pendulum. S. 235.
M. E. Haavelar, der Flachsbau in Holland. S. 235—240. 250.
D. Hooibrenk, Anrede in der allgemeinen Versammlung der deutschen Bienenwirthe über das Polygonum Sieboldii. S. 247—248.
Ueber das Ausarten der Cucurbitaceen. S. 248.
C. Krüger, Bemerkungen über einige neue Futterkräuter. S. 249 260.
Moschkowitz et Siegling, neue empfehlenswerthe Sommerblumen. 280. 281.
C. Krüger, Bemerkungen über einige neue Mais-, Angurien- und Salat-Arten. S. 281—283.
Ders., Einwirkung der diesjährigen Witterung auf den Gemüse- und Samenbau. S. 283.

* 81. (vergl. 28.) **Lotos.** Prag, 1853.

H. Wellmann, über organische Elektricitätsentwicklung. S. 4—21.

W. R. Weitenweber, biographische Skizzen böhmischer Naturforscher. G. Joh. Pohl. S. 25—28.

M. Dormitzer, Beiträge zur Kunde vorweltlicher Pflanzenreste. S. 36—45 (mit 1 Taf.)

W. Wolfner, Beiträge zur Flora Böhmens. S. 47. 48.

J. Prettner, zur Charakteristik der letzten Herbstwitterung in den Alpen und ihres Einflusses auf das Pflanzenleben. S. 50. 54.

P. M. Opiz, I. Nachtrag zu meinem Seznam rostlin kveteny ceské. S. 63—68. 181—184. 207—213.

M. Winkler, Bastarde von Cirsium. S. 129—131.

M. J. Sekera, chemische Analyse der Barkhausia rhoeadifolia. S. 131—138.

Ders., Lychnis Preslii Sekera, eine neue Pflanze Deutschlands und der Schweiz. 133—134.

F. X. Fieber, über Colchicum autumnale vernum und die neu entdeckten Farbenspielarten desselben. S. 158.

Sekera, der Grünlandstorf in naturhistorischer, chemischer und ökonomischer Beziehung. S. 162—168.

A. E. Reuss, die Resultate der neuesten Untersuchungen Göppert's über die Bernsteinflora. S. 218—220.

J. Illem, über specielle Erscheinungen im Leben der Pflanze. S. 221—231. 243—252.

(Fortsetzung folgt.)

Anzeige.

Flora Melitensis sistens stirpes phanerogamas in Melita insulisque adjacentibus hucusque detectas secundum systema Candolleanum digestas. Auctore Joanne Carolo Grech Delicata, J. U. et M. Dr. Melitæ, ex typis F. W. Franz. MDCCCLIII.

La Flora Maltese, la cui pubblicazione si annunzia con questo manifesto, enumera 716 piante vascolari indigene del gruppo di Malta. Di queste piante 549 sono dicotiledoni, e 167 monocotiledoni, distribuite secondo il sistema Candolleano. Per ciascuna pianta è indicato il nome generico e specifico, l'autore che la descrisse sotto quel nome; i limiti, tra cui la pianta fiorisce; il luogo natale, ove facilmente possa trovarsi, e il nome col quale dagl' indigensi si conosce. L' operetta è preceduta da una prefazione, in cui si fa una parola del clima dell' isola, e un cenno della letteratura botanica maltese: e seguita poi da diciotto osservazioni fatte dall' autore sopra piante indigene, e già pubblicate dalla Real Accademia delle Science di Stocolma; e da un indice degli ordini, e de' generi. Tutta l' operetta costa di un sol fascicolo di otto fogli di stampa in ottavo grande di otto pagine l' una con ottimi tipi impressa sopra buona carta inglese.

Il prezzo di ciascun fascicolo è di franchi cinque.

Frankirte Bestellungen wollen gerichtet werden an

P. Brenner
im Missionshause in Basel.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 11.

Regensburg. 21. März. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wimmer, zwei neue Arten aus der Flora der Schweiz. — LITERATUR. De Bary, Untersuchungen über die Brandpilze. A. Braun, über einige neue durch Pilze erzeugte Krankheiten der Pflanzen. Tulasne, Mémoire sur l'Ergot des Glumacées. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Vortrag Al. Braun's in der K. Akademie zu Berlin über das Vorkommen von Zink im Pflanzenreich. — NEKROLOG. Dr. Reinwardt.

Zwei neue Arten aus der Flora der Schweiz, beschrieben von Fr. Wimmer.

Carex Laggeri n. sp.

Spica composita ovato-oblonga, spiculis basi apiceque femineis, superis medio masculis, suboctonis contiguo-confertis, ovatis ebracteatis vel ima bracteata; bracteolae late ovatae obtusiusculae castaneo-ferrugineae margine albo-scariosae; fructus plano-convexi ovati in rostrum complanatum margine scabrum longum bracteolam excedens producti, striati; culmi superne scabri folia subaequantes, folia glauco-virentia margine scaberrima.

Auf der Grimsel in der Schweiz von Dr. Lagger entdeckt.

Diese Art gehört unter IV. b. Koch Taschenb. und II, 1, δ Andersson Cyper. Scandinav. Sie ist 3—4 Zoll hoch, die Halme in gedrängten Rasen, am Grunde ganz gerade, nach oben in einem schwachen Bogen geneigt, seltner durchaus gerade. Die Aehre ist 5 Linien lang, in der Mitte 2 Linien breit, dunkel rothbraun, bisweilen mit grünlichem Schimmer. Die Blätter sind gleichlang, oder wenig kürzer oder wenig länger als der Halm, am Rande sehr fein gesägt und scharf. Die obern Aehrchen tragen in der Mitte Staubgefässblüthen. — Am nächsten ist sie der *C. festiva* Dewey (vgl. Anderss. p. 63.), welche sich aber in der Form des Blüthenstandes, durch breitere und grössere Deckschuppen und flügelig-gerandeten Schnabel der Frucht unterscheidet. Sie ist zu Ehren des Dr. Lagger, practischen Arztes zu Freiburg in der Schweiz, benannt.

Salix Laggeri n. sp.

Juli fem. cylindrici, curvuli, basi laxiflori, pedicello subnudo longo; squamae ferrugineae, lineari-oblongae, obtusae l. truncatae, pubescentes; germina longe pedicellata, cylindrico-conica obtusa, tomento lutescenti hirsuto tecta, stylo brevi saepe partito, stigmatibus oblongis integris partitisve, laciniis divergentibus; folia elliptico-lanceolata utrinque acuta margine denticulato-repanda, subtus leviter glaucescentia, novella utrinque molli pube tecta.

„*S. grandiflora albicans* Ser., *S. albicans* Bonjean in litt. Cette plante recoltée au Mont-Cenis par Mr. Bonjean ne me parait différer de mon *Salix grandifolia*, que par le duvet grisâtre, qui couvre toutes ses parties.“ Seringe Saules des Suisse nr. 66.

Am Rhonegletscher von Dr. Lagger im J. 1853 entdeckt.

Die von Seringe unter Nr. 66 ausgegebene *S. grandifolia albicans* ist ganz gewiss keine ächte *S. grandifolia*. Die Gestalt und Bekleidung der Fruchtknoten, besonders auch die Bildung der Narben weist deutlich auf *S. glauca* hin, und hierin stimmen die Exemplare vom Rhonegletscher genau mit jenen überein. Die Exemplare Seringe's zeigen aber auch an den jungen Blättern die Aehnlichkeit mit *S. glauca* so unverkennbar, dass ich in diesen Exemplaren oft nur eine Varietät der *S. glauca* zu erblicken versucht war. Die Lagger'schen Exemplare haben in ihren Blättern entschiedene Aehnlichkeit mit *S. grandifolia*. Ich möchte daher diese Formen als einen Bastard von *S. glauca* und *S. grandifolia* ansehen: inzwischen, bis die Natur derselben sich wird feststellen lassen, habe ich sie nach ihrem zweiten Entdecker genannt, um sie der Aufmerksamkeit zu empfehlen.

Literatur.

1. Untersuchungen über Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen mit Rücksicht auf das Getreide und andere Nutzpflanzen, von Anton De Bary, Med. Dr. Mit 8 Steindrucktafeln. Berlin, 1853. Im Verlag von G. W. F. Müller. 144 S. in 8.

Noch immer wissen die Botaniker nicht recht, was sie aus dem schwarzen, braunen, rothen und weissen Pulver machen sollen, welches bei Cerealien Brand und Rost heisst, aber auch bei vielen Hunderten, ja Tausenden anderer Pflanzen eben so die Oberhaut durchbricht und bestäubt. Wenn auf der einen Seite gewichtige Autoritäten wie Unger und Schleiden blosse Krankheitsformen in ihnen erblicken, wenn Fries in seiner Summa Vegetabilium Scandinaviae ihnen zwar einen Platz unter den Pilzen einräumt, aber alles Keimungsvermögen abspricht*), gewinnt auf der andern Seite die ältere Meinung, dass sie selbstständige, wirklich sich fortpflanzende Vegetabilien seien, immer mehr Boden durch die neueren Beobachtungen mit Hilfe des Mikroskops. Einen wahren Schatz solcher neuen Beobachtungen enthält die kleine Schrift De Bary's im ersten Abschnitte. Im zweiten wird die Stellung im Systeme, im dritten die streitige Frage selbst nach eigenen und fremden Beobachtungen so klar und allseitig beleuchtet, dass kaum noch ein Zweifel übrig sein dürfte, welcher hier nicht seine Lösung fände.

Zwar hat noch Niemand den ganzen Lebenslauf einer Uredinee von ihrer Entstehung bis zu ihrem Absterben verfolgen können, Niemand mit Augen gesehen, dass die aus einer Spore herausgewachsenen Fäden wirklich ein ganzes Mycelium zusammengewoben haben und dass ein solches Mycelium nach Monaten oder Jahren wieder die nämliche Art von Sporen, aus deren Einer es entstanden, reproducirt hat. Doch weiss man und wird vom Verfasser durch vier neue Beobachtungen bestätigt, dass die Sporen der Uredineen, wenn sie Feuchtigkeit und Wärme haben, eben solche Fäden aus sich hervortreiben, wie die Keimschläuche der höheren Pilze, wie die Fäden eines Myceliums und zwar nur die Sporen allein, nicht die anderen Zellen der Uredineen. Auch wächst ein solcher Faden immer nach der Spitze fort, indem sein gefärbter Inhalt aus dem Ursprunge weg nach der Spitze sich hinzieht und diese dunkler färbt, genau wie bei keimenden höheren Pflanzen. So weist schon die Analogie darauf hin: dass hier ein wahrer Keimungsact vorliege, keine gewöhnliche Parenchymbildung, noch weniger eine krankhafte Missbildung.

Man weiss ferner aus übereinstimmenden Versuchen französischer, deutscher und englischer Beobachter, dass der Flugbrand und der Schmierbrand des Getreides in der That ansteckend sind, und dass die Ansteckung im directen Verhältnisse zu der ansteckenden Masse zunimmt, dass, je mehr Sporen zugegen waren und keimen konnten, desto mehr brandige Aehren geärntet worden sind. Ganz gesunde isolirte Rosenstöcke wurden, wie **Fée** erzählt, mit *Epitea Rosarum* rostig gemacht. Einzelne misslungene Versuche anderer Beobachter entkräften nicht die Thatsache der gelungenen, so wenig als einzelne Aehren oder Bäume, welche mitten unter brandigen oder rostigen unversehrt geblieben sind. So lange man die Keimschläuche der Uredineen nicht kannte und einsah, dass die dicken Sporen nicht wohl in die Mutterpflanze eindringen konnten, musste man für die Thatsache der Ansteckung eine andere Ursache als die Sporen suchen. Seit man aber die feinen Keimschläuche gesehen hat, welche in die feinsten Oeffnungen ihren Weg finden können, ist eine Ansteckung durch diese nicht allein möglich, sondern vielmehr die wahrscheinlichste Art der Erklärung. Diese Wahrscheinlichkeit steigert sich durch die Thatsache, dass in der Mutterpflanze die Intercellularräume, welche leichter als die geschlossenen Zellen dem Eindringen fremder Körper zugänglich sind, die erste Wiege der Brandpilze sind, und die ersten Anfänge dieser Pilze immer nur in diesen Räumen, nicht in den geschlossenen Zellen sichtbar werden, wie dieses durch **Unger's** zahlreiche Beobachtungen nachgewiesen, durch **De Bary** abermals bestätigt worden ist. Noch mehr steigert sich die Wahrscheinlichkeit durch den weiteren Umstand, dass man die Brandpilze fast immer nur an solchen Theilen der Mutterpflanze hervorkommen sieht, welche mit Spaltöffnungen als den offenen Pforten der Intercellularräume versehen sind. Einige Ausnahmen gibt es, die aber sehr leicht anders sich erklären lassen, ohne eine andere Art des Eindringens annehmen zu müssen. Endlich haben **Corda**, **Bonorden** und nun auch **De Bary** S. 5. wirklich gesehen, wie einzelne Keimfäden durch die Spaltöffnungen der Mutterpflanze eingedrungen sind. Durch diese Wahrnehmungen wird die Wahrscheinlichkeit vollends zur Gewissheit.

---

*) Quamvis horum sporidia ut cellulae diversissimae indolis fila in aqua exserant i. e. Auctorum sensu germinent, nulla extat horum propagatio per sporas qua re in hortorum plantis exoticis e seminibus educatis horum entophyta simul gignuntur. Species vix igitur adsunt sensu genuino, modo formae definitae certae matrici adscriptae. pag. 509.

Wohl haben die Gebrüder **Tulasne** geglaubt, dass die Keimfäden aus der Atmosphäre unmittelbar in die Zelle eindrängen und die Zellenwände durchbohrten. Dieser Hypothese steht wohl die Erfahrung zur Seite, dass man hie und da ausgebildete Myceliumsfäden in anscheinend unversehrten Zellen gefunden hat. Ob aber diese Zellen wirklich perforirte Wände halten? hat Niemand noch gesehen. Wäre der Eingang durch die Zellenwände wirklich so leicht, so würden sich die ersten Anfänge der Brandpilze nicht allein in den Intercellularräumen, nicht allein in der Nähe der Spaltöffnungen, sondern auch anderwärts finden lassen. Man sieht aber gerade das Gegentheil. Selbst da, wo auf beiden Seiten eines Blatts Brandpilze zu Tage brechen, sieht man das Sporenlager fast immer zuerst auf der mit Spaltöffnungen versehenen Blattseite sich bilden. Später wächst es dann fort nach der entgegengesetzten Blattseite und bildet dort ein zweites neues Stroma.

Eine andere Meinung hat Leveillé aufgestellt. Nach ihm dringt der Inhalt der Spore durch die Wurzeln in das Innere der Mutterpflanze. Mit aller Achtung vor dem gründlichen Forscher, der tiefer als alle seine Vorgänger in die Naturgeschichte der Uredineen eindrang, uns die Sporenlager, die Cystidien, die Peridien der Aecidien und die grosse Verschiedenheit zwischen dieser und den anderen Gattungen kennen lehrte, wird dennoch auch diese Meinung als unhaltbar widerlegt. Abgesehen davon, dass die Keimschläuche viel zu zart sind, um die härteren Wurzelspitzen zu durchwachsen, setzt De Bary hauptsächlich entgegen, dass, wo immer Myceliumsfäden im Innern von höheren Pflanzen angetroffen worden sind, solche immer nur in denjenigen Theilen, wo auch die Sporenlager sich entwickeln, gesehen worden sind, z. B. bei den Aecidien immer nur in dem Flecke, aus dem sie hervorbrechen, oder in dessen nächster Umgebung. Bei *Aecidium Euphorbiae*, wo sie im ganzen Blattparenchym herumwuchern, sah De Bary niemals solche im Blattstiele oder im Stengel. Die Pilze selbst zeigen unmittelbar unter der Oberhaut immer die ältesten, weiter entfernt in der Tiefe die jüngsten Entwicklungszustände, welches umgekehrt sein müsste, wenn von der Wurzel herauf der Pilz sein Leben begönne. Grosses Aufsehen zu Gunsten der Leveillé'schen Meinung haben Fée's Versuche mit 3 frischen Rosenstöcken gemacht. Derjenige, dessen Wurzeln von einer mit rostigen Rosenblättern gemischten Erde bedeckt ward, wurde ein Jahr früher rostig, als die beiden anderen, denen die Sporen auf den Blättern beigebracht worden waren. De Bary sieht hierin keinen Beweis für Leveillé. Er bemerkt sehr richtig, dass die Keime der Sporen in bereits vollständig ausgebildete Organe nicht mehr eindringen und desshalb vermuthlich bei den anderen beiden Rosenstöcken bis zur nächsten Entwicklungsperiode warten mussten, um sich zu vollständigen Pilzen ausbilden zu können.

Gegen die Qualificirung der Brandpilze als Krankheitsformen, welche aus grösserer Lebendigkeit der Respiration, oder aus Vollsaftigkeit und meteorologischen Einflüssen ihren Grund herleiten, erklärt er sich auf das Bestimmteste, und erkennt auch in der Erblichkeit keinen Beweis für die pathologische Ansicht. Bei einjährigen Pflanzen ist kein Zweifel, dass die Brandpilze, welche sie bewohnen, jedesmal neu aus Sporen entstehen. Bei perennirenden dagegen hat man die Ansicht ausgesprochen, dass das Mycelium derselben ebenfalls in dem Gewebe der Pflanzen auf eine allerdings unbekannte Weise perenniren müsse. Dass dieses nicht der Fall sei, schliesst De Bary daraus, dass die Brandpilze eben nur an circumscripten Stellen vorkommen, dass ihr Mycelium nur in den Theilen, welche Sporenlager tragen, gefunden wird, solche Theile aber in der Mehrzahl der Fälle im Herbste absterben und verwesen. Wenn nun auch das Mycelium des Pilzes etwa nicht mit absterben und verwesen sollte, so ist doch so viel gewiss, dass es nach Zerstörung seines Wohnortes einen neuen suchen, von Neuem in junge grünende Pflanzentheile eindringen muss, um fort zu vegetiren, dass also hier gar kein Unterschied zwischen einem älteren Mycelium und einem aus der Spore entstandenen Keime stattfindet. So steht also die Thatsache der Erblichkeit keineswegs im Widerspruche mit der Fortpflanzung durch Keimfäden, und liefert keinen directen Beweis für die andere Meinung, dass die Brandpilze von selbst durch krankhafte Disposition der Nährpflanze entstünden.

Es wurde schon oben bemerkt, dass im ersten Abschnitt ein Schatz neuer Beobachtungen niedergelegt sei. Insbesondere ist hierin nachgewiesen, dass die Aecidineen ausser ihren bekannten, zu Perlschnüren gereihten, von Peridien eingeschlossenen Sporen, und ebenso einige Uredo's (suaveolens, gyrosa) ausser ihren offenen Sporenhaufen noch besondere Häufchen kleiner, auf Stielen sitzender Körnchen hervorbringen, welche Häufchen theils kreisförmig die Sporenlager umgeben, theils auf der entgegengesetzten Seite des Mutterblattes zum Vorschein kommen, früher als die Sporenlager entstehen, und den Spermatien der Lichenen so ähnlich sind, dass sie wohl als gleichbedeutend angesehen werden können.

Beobachtet wurden diese Häufchen zuerst von Unger und *Aecidiolum exanthematum* genannt. Vermuthet hatte schon Tulasne, dass dieses Aecidiolum eine Kugel voll Spermatien, ein Spermogonium wie bei den Lichenen sei. Aber genau beobachtet, beschrieben und abgebildet wurden diese Aecidiums-Spermogonien jetzt erst durch De Bary.

Sie bestehen aus zarten, einfachen, ungegliederten Fadenenden, welche nach der Mitte der Kugel convergiren, später die Epidermis der Nährpflanze durchbrechen und büschelweise aus einander stieben. Jeder dieser kurzen Fäden gliedert an seiner Spitze zahlreiche ovale Körperchen ab, welche in der Mitte des Sporangiums sich zusammenhäufen und in eine gallertartige Masse eingebettet sind. Diese Gallerte quillt durch Wasser auf und treibt die Körperchen in einen Klumpen geballt ins Freie, wo sie die bekannte oscillirende Bewegung zeigen und sich entleeren. Nach ihrer Entleerung gehen sie zu Grunde. Ihre lebhaft gelbrothe Farbe geht zuweilen in ein schmutziges Braun über. Alles klebt und schrumpft in eine schmutzige Masse zusammen. Die umstehenden Paraphysen verkleben entweder über der Epidermis des sie tragenden Pflanzentheils oder werden abgestossen. Die Spermatien selbst zerfallen ebenfalls. Die um die Spermogonien verbreitete zähe Flüssigkeit, in der sie noch längere Zeit unversehrt bleiben, zeigt allmählig immer kleinere Fragmente derselben, zuletzt unzählige feine Moleküle in lebhaft tanzender Bewegung. Endlich trocknet auch diese Masse ein und bildet dadurch, wo viele Spermogonien gesellig wuchsen, häufig eine braune homogene Kruste auf der Epidermis zwischen jenen.

Durch die Entdeckung der Spermogonien bei den Aecidiaceen, zu welchen eben desswegen auch *Uredo suaveolens* und *gyrosa* zu rechnen, ändert sich natürlich auch ihre Stellung im Systeme, sowie sich hinwiederum die *Ustilagines* und *Protomyces* von den Uredineen und Phragmidieen eben auch durch ihre Entwicklungsgeschichte wesentlich unterscheiden. Wie der Verfasser dieses näher ausführt, und was er sonst über einzelne Vorkommnisse bemerkt, leidet keinen Auszug und muss selbst nachgelesen werden. Niemand wird die kleine gediegene Schrift ohne Befriedigung aus der Hand legen.

---

2. Ueber einige neue oder weniger bekannte Krankheiten der Pflanzen, welche durch Pilze erzeugt werden, von Dr. Alex. Braun, Professor an der Universität zu Berlin, mit Beiträgen von Dr. R. Caspari, Privatdocenten zu Berlin, und Dr. A. de Bary zu Frankfurt a. M. Mit 2 Steindrucktafeln. Besonders abgedruckt aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den preussischen Staaten. Berlin, 1854, in der Nikolaischen Buchhandlung. 2 Bogen in 8.

In dieser kleinen Schrift finden sich vier neue Haplomyceten beschrieben und abgebildet:

1) *Septosporium curvatum* **Rabenh.**, welches in Gestalt kleiner bräunlichen Flecken auf den Blättern von *Robinia Pseud Acacia* bei Berlin und bei Dresden im Monat Juni beobachtet worden ist, und Ursache war, dass die Blättchen sich von der Spindel löseten, und der Baum frühzeitig entblättert wurde.

Unter *Septosporium* versteht Rabenhorst hier nicht die in seinem Handbuche aufgeführte gleichnamige Corda'sche Gattung, die zu einer ganz andern Unterfamilie gehört, sondern eine *Cylindrospora* mit zweizelligen Sporen. Nun hat zwar die Gattung *Septosporium* im System aufgehört, und es ist nichts Seltenes, einen alten Namen, der gerade vacant geworden ist, für einen neuen Begriff zu gebrauchen. Es bleibt indessen immer etwas Missliches, selbst wenn eine Autorität wie Rabenhorst dem alten Namen Geltung in dem neuen Sinne verschafft. Man kann daher den Wunsch nicht unterdrücken, dass es dem Schöpfer der neuen Gattung, falls der geringe generische Unterschied als constant sich bestätigt, gefällig sein möge, einen andern Gattungsnamen aufzustellen, um Verwirrungen vorzubeugen

2) *Acrosporium Cerasi* Rabenh. (offenbar ein *Rhinotrichum*), welches in Gestalt missfarbiger, etwas erhabener, kaum eine Linie breiter Flecken auf unreifen, kaum erbsengrossen Kirschen im Monat Juni zu Berlin gefunden worden ist.

3) *Stemphylium ericoctonum* De Bary, welches gleich einem weissen Puder die Blätter der Eriken in den Glashäusern überzieht, welk und dürr macht, so dass sie beim geringsten Schütteln abfallen und nur an der Spitze der Triebe noch ein Schopf grüner Blätter zurückbleibt. Mit jener sorgsamen Genauigkeit, welche man an De Bary kennt, sind von ihm alle einzelne Entwicklungsstadien und Abänderungen trefflich beschrieben und gezeichnet und liefern einen neuen Beweis: wie wankend manche unserer Gattungsunterschiede unter den Schimmeln sind, worauf bereits Fresenius im ersten Bande seiner Beiträge bei *Septosporium nitens* aufmerksam gemacht hat.

4) *Steirochaete Malvarum* Caspary, welches im Monate Juli die Garten-Malven angegriffen, grün-schwarze Flecken auf Blättern und Stengeln hervorgebracht, und ein frühzeitiges Absterben der Malven herbeigeführt hatte. Dieser Pilz hat eine ganz eigenthümliche, von allen bekannten abweichende Bildung durch die mächtigen, zwischen den Sporen hervorragenden dickwandigen Borsten, welche für Paraphysen gehalten werden. Uebrigens bedarf dieser Pilz noch einer nähern Untersuchung, da er nur im letzten Stadium, und so wie er auf den Stengeln vorkam, beobachtet worden ist.

Interessanter als diese vier Neuigkeiten ist die von Alexander Braun beigegebene Einleitung, worin die Streitfrage: ob die parasitischen Pilze auf lebenden Gewächsen aus einer Krankheit der Mutterpflanze entstehen, oder diese erst krank machen? behandelt, und Alles, was dafür und dagegen geschrieben wurde, übersichtlich zusammengestellt ist, so dass diese Einleitung gleichsam als eine Literaturgeschichte dieser Frage in nuce betrachtet werden kann und von jedem Botaniker gerne gelesen werden wird.

Nicht verkennend, dass gar viele, vielleicht die meisten Pilze nur in kranken oder abgestorbenen faulenden Theilen entstehen, hält doch A. Braun für erwiesen, dass gar viele andere erst da, wo sie sich einnisten, Krankheiten erzeugen, und unterscheidet namentlich bei der Kartoffelfäule die *Perenospora infestans* als denjenigen Pilz, welcher wirklich und für sich allein die Kartoffelfäule hervorbringt, von den andern Schimmelarten, welche auf den braunen Flecken der Kartoffel gesehen worden sind, aber nach seiner Ansicht die Krankheit nicht verursachen, sondern ihr folgen. Jenen allgemeinen Satz wird Niemand mehr bestreiten wollen. Ob aber nur allein die *Perenospora*, nicht auch das *Fusisporium* ansteckend sei? darüber sind die Acten noch nicht geschlossen. *)

---

*) Referent erhielt hierüber neulich von Herrn Hofrath v. Martius eine interessante Mittheilung, welche mit dessen Erlaubniss hier angeführt wird:

„Kartoffelkrankheit. Von den im Jahre 1845 gesammelten an der Trockenfäule kranken Knollen, (die im J. 1844 aus der Pfalz zu mir gebracht waren) behielt ich einige kleinere den Winter auf 1845/6 in meiner Bibliothek. Im Juni 1846 pulverte ich einen davon, und streute das Pulver auf einige mit Wasser besprengte gesunde Kartoffelpflanzen. Drei bis vier Tage blieb das Mehl sichtbar auf dem Kraute, dann wurde es unsichtbar (es hatte einmal leicht geregnet). Etwa 3 Wochen später bemerkte ich viele gelbe Brandflecken auf den Blättern, die endlich austrockneten, so dass die Blätter durchlöchert wurden; nach einigen Wochen fiel das Kraut plötzlich um, wurde schwarz und vertrocknete gänzlich. Die geernteten Knollen waren wenig, klein, und hatten die von mir beschriebenen Brandflecken. Eine weitere Untersuchung der Sache konnte ich nicht vornehmen, weil die Objecte zufällig verworfen wurden, während ich abwesend war.

Bei dem Auftreten vieler einander sehr verwandter Parasiten auf einer Pflanze begegnet uns wohl, dass wir fragen, ob der systematische Begriff der Einen Art so fest steht, dass er nicht auch eine andere Form mit begreifen sollte, der wir einen andern Species-Namen beilegen. Welchen Einfluss die Natur der Unterlage habe und welche gradweise Entwicklungen ein Pilz von seiner ersten Generation aus durchmachen kann, davon wissen wir noch nichts. So ist es es mir immer noch möglich erschienen, dass ein Schimmel, den wir auf den Blättern der Kartoffel *Peronospora infestans* nennen, im Knollen zu einem *Fusisporium* werden könnte? — Welche Veränderung erfahren nicht viele Entozoen, je nachdem sie in kalt- oder warmblütigen Thieren sich entwickeln!

Endlich liesse sich wohl auch fragen, ob nicht Verbindungen (Verflechtungen von Mycelien) eintreten können, wodurch gleichsam Bastardformen entstehen.

Sehr richtig macht A. Braun aufmerksam, wie in neueren Zeiten die durch Pilze verursachten Krankheiten häufiger und heftiger hervortreten, als jemals in früheren Jahren vorgekommen ist. Ihm scheint es, dass die Witterungsverhältnisse der jüngst verflossenen Jahre nicht in dem Maasse ungewöhnlich waren, dass man in diesen einen hinreichenden Erklärungsgrund finden könnte. Er wirft daher, ohne tiefer einzugehen, den Gedanken hin: ob nicht eben so, wie im Gebiete der Menschenkrankheiten jede Zeit ihren herrschenden Charakter hat, so auch in der vegetabilischen Natur gewisse verändernde und den Charakter der Zeit beherrschende Einflüsse walten, denen es zuzuschreiben ist, dass gerade jetzt die Pilzkrankheiten mit solcher Heftigkeit auftreten. Gewiss verdient dieser Gedanke alle Beachtung und fordert zu fortgesetzter Forschung auf, die übrigens mit meteorologischen Beobachtungen zu verbinden sein dürfte, um klarer zu sehen.

Hier liegt noch ein sehr dunkles Feld vor uns; und wenn schon man immer nur an der Hand der Erfahrung zu gewissen Schlüssen kommen wird, so ist doch wenigstens erlaubt, wenn nicht sogar geboten, an Möglichkeiten zu denken. Denn die Natur arbeitet wohl mehr nach Paradoxien im menschlichen Sinne als nach Analogien.

Dass der Wind aus verschiedenen Weltgegenden Sporen von verschiedenen Pilzen mit sich führe, davon habe ich mich durch directes Experiment überzeugt.

In den an der Trockenfäule erkrankten Kartoffeln, welche ich vor mehreren Jahren untersuchte, waren die einzelnen Amylumkörner oft von lappigen, klammerartig sich ausbreitenden Fädchen umfangen und umsponnen, deren Zweiglein sich immer mehr und mehr in den Zellen ausbreiteten. Ich halte sie für die Anfänge eines Mycelium, dessen Pilz endlich aus der Oberfläche hervorbricht und fructificirt, nachdem es sich unter ihr dichter verfilzt hat. Wenn constatirt ist, dass die Brand- und Fadenpilze ihre Sporen durch die Stomata einsprossen lassen, so ist doch, aller Analogie gemäss, die Frage gerechtfertigt: wie kommen denn andere Arten in die Pflanze, deren Entwicklungsgeschichte noch nicht so aufgeklärt ist, als wir's Bary von einigen verdanken? Wenn man nicht gerade bei ihnen die Generatio aequivoca zu Hülfe ruft, müssen ihre Keime oder Anlagen doch auch von Aussen hinzukommen.

Ueberdiess wäre immerhin noch die Möglichkeit denkbar (welche Rob. Brown wenigstens früher annahm), dass manche Pilze vermöge eines amorphen (schleimigen, stickstoffreichen) Antheils ihrer Sporen den Säften der dazu disponirten Pflanzen eine solche Mischung, respective Einmischung ertheilten, welche die Reconstruction des Myceliums im Innern der Gewebe und daraus die volle Entwicklung bis zu neuen Sporen zur Folge hätte. Wie schnell und in welcher ungeheueren Zahl vermehrt sich manchmal eine einzelne Zelle eines Gährungspilzes in einer dazu disponirten Flussigkeit! Allerdings ist ein solcher Uebergang noch nicht durch die directe Beobachtung nachgewiesen. Sollte er aber unmöglich sein?" M.

3. Mémoire sur l'Ergot des Glumacées, par M. L. R. Tulasne, Aide-naturaliste au Muséum naturelle. (Annal. des scienc. naturell. Partie Botanique. III. Série. Tome XX. 1853. No. I. p. 1—56.)

Endlich ist die wahre Natur des Mutterkorns aufgeklärt und zwar in einer Weise, die kaum einen Zweifel mehr übrig lässt. Tulasne's ausgezeichneter Beobachtungsgabe verdanken wir diese, wie so viele andere Entdeckungen in der Physiologie der Pflanzen.

Es ist keine spontane krankhafte Missbildung des Roggenkorns; denn dieses wird in der Regel vom Mutterkorn verzehrt, manchmal auch von unten herauf seitwärts in die Höhe gehoben, manchmal vom Schmierbrande (Tilletia Caries) erfüllt, während am Grunde des nämlichen Roggenkorns ein Mutterkorn sitzt und sich andrückt.

Es ist auch keine Verhärtung eines klebrigen Schleimes, welcher an den Spitzen der Fruchtknoten an trocknen Sommertagen am frühen Morgen ausschwitzt; denn zu derjenigen Zeit, da solche Ausschwitzung statt hat, ist das blau-schwarze Rudiment des Mutterkorns am Samenkorne des Roggens schon vorhanden.

Es wird auch nicht hervorgebracht durch eine Schimmel-Art, welche ähnlich der Essigmutter perlschnurförmige Fäden bildet, in welchen sich ein Glied an das andere reiht. Einen solchen Pilz gibt es wohl an den Getreidekörnern, und auch an anderen Pflanzen. Er ist häufig ein Begleiter der Mutterkorns. *Ergotetia abortifaciens* nannte ihn Quekett, *Oidium abortifaciens* Berkeley und Broome. Aber von ihm rührt nicht das Mutterkorn her, denn er findet sich auch an Pflanzen, an welchen kein Mutterkorn sich bildet, und er lebt noch fort, wenn das Mutterkorn längst gereift ist.

Wohl aber bildet sich das Mutterkorn in einem feinwolligen Gewebe, welches äusserlich den Fruchtknoten des Roggens (oder der andern betreffenden Graminee) von unten herauf überzieht, und von diesem übersponnenen Fruchtknoten sich nährt. Dieser wollige Ueberzug ist voller Höhlungen, und in jede Höhlung strecken sich kurze Fäden hinein, welche kleine elliptische Körnchen an ihrer Spitze tragen. Dieses ist dasselbe, was Leveillé: *Sphacelia*, was Corda: *Hymenula* nannte, und was Beide richtig als den Anfang des Mutterkorns erkannten. Es ist aber kein eigener, für sich bestehender Pilz, obgleich diese Körnchen in Wasser gelegt Fäden treiben und sich vermehren, sondern nur das erste Stadium eines Pilzes mit den Itzigsohn'schen Körperchen, die Einige für Pollen, Andere für Lagerkeime halten, — mit anderen Worten ein Spermogonium mit Spermatien, wie bei den Lichenen und auch bei vielen Pilzen.

Es ist vielmehr eine Schwamm-Mutter, ein Mycelium; nicht das erste zarte, wollige Mycelium, denn dieses trug die Spermatien, und fällt zusammen, wenn die Spermatien reif in die Lüfte sich zerstreuen; sondern eine fortwachsende, sich immer mehr verdichtende zweite Form des Myceliums, bestimmt, einen Winter zu überstehen, und erst im kommenden Frühjahr die wahre Frucht, den vollkommenen Pilz hervorzubringen, gleichsam eine Puppe, aus der im nächsten Jahre der Schmetterling hervorgeht.

Reife Mutterkörner, sogleich oder bald nach der Aernte (in den Monaten Juli bis October) in feuchte Erde gesenkt, oder in feuchten Sand gelegt, und mit Moos überdeckt, ohne andere Zuthat unter Gläsern in kalten Zimmern aufbewahrt, gaben (einige nach drei Monaten noch im Herbste desselben Jahres, andere in fünf bis sechs Monaten im April, Mai oder Juni des folgenden Jahres) kleine gestielte höckerige rothe Knöpfchen, die sich unter dem Mikroskope als eine Kolbensphärie zeigten, ähnlich der *Sphaeria ophioglossoides* und beschrieben von Fries als *Sphaeria* (jetzt *Cordyceps*) *purpurea* im Syst. mycol. II. S. 325. Tulasne nennt die Gattung *Claviceps*.

Zahlreiche Versuche an Mutterkörnern von den verschiedensten Grasarten, von *Secale cereale*, *Triticum hybernum*, *Triticum repens*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus agrestis*, *Poa aquatica*, *Glyceria fluitans*, *Anthoxanthum odoratum*, *Ammophila arenaria*, *Lolium perenne* und *temulentum* gaben den nämlichen Pilz.

Etwas verschieden davon, aber ganz gleicher Gattung war ein anderer Pilz, welcher aus dem Mutterkorn der *Heleocharis uniglumis*, *multicaulis* und *Baeothryon*, ferner ein dritter Pilz, welcher aus dem Mutterkorn der *Molinia caerulea* und *Phragmites communis* wuchsen. Tulasne nennt die dritte Art *Claviceps microcephala*, die zweite auf Binsen *Claviceps nigricans* und die allererst beschriebene auf Roggen u. s. w. *Claviceps purpurea*. Letztere hält er für einerlei mit *Sphaeria entomorrhiza* der Flora danica, nicht Dikson's und einerlei mit *Kentrosporium mitratum* Wallroth's nicht Bonorden's.

Auffallen mag es allerdings, dass, während das Mutterkorn zum Schaden der Aernten allenthalben in Europa und oft im Ueberflusse vorkommt, der rothe Pilz nur höchst selten in einzelnen nördlichen Gegenden gesehen worden ist, da doch seine rothe Farbe ihn leicht verrathen müsste, wenn er eben so häufig als das Mutterkorn wäre. Man trennt sich daher schwer von dem Zweifel, ob er wirklich eine weitere Entwicklung des Mutterkorns, ein drittes Lebensalter des Pilzes, oder nicht vielmehr ein eigener Parasit sei, der dem Mutterkorne nicht näher angehört, als die *Cordyceps militaris* mit der Raupe der *Phalaena Cossus*, aus der sie ihre Nahrung zieht, in Verbindung steht. Nachdem aber so viele Versuche mit Mutterkörnern von den verschiedensten Grasarten aus verschiedenen Gegenden und verschiedenen Jahrgängen übereinstimmend mit der *Claviceps purpurea* endigten, so muss man doch wohl glauben, dass die Verbindung der *Claviceps* mit dem Mutterkorne keine bloss äusserliche, sondern eine innerliche organische ist. Auch müsste die *Claviceps purpurea*, wenn sie ein Parasit wäre, gleich der *C. ophioglossoides*, *capitata* und *militaris* doch wohl ein ähnliches Fadenmycelium haben, wovon aber nicht das Mindeste bemerkt worden ist. Unmittelbar aus der weissen Masse des Mutterkorns, durchbrechend die schwarze Umkleidung, steigt allmählig das Knöpfchen empor. Die Pilze sind klein, nur vier Linien hoch, der Knopf nicht dicker als eine starke Stecknadel, mag daher im freien Felde, auch da, wo das Ackerfeld nicht umgebrochen wird, trotz der rothen Farbe leicht dem Auge entgangen sein.

Da manchem Leser der Flora die Annalen, welche diese interessante Abhandlung enthalten, nicht zugänglich sein dürften, so glaubte ich, dass eine vorläufige Nachricht dieser für Botanik und Landwirthschaft merkwürdigen Entdeckung willkommen sein werde, bis eine vollständige Uebersetzung oder eine nähere Beleuchtung mit eigenen Beobachtungen im Buchhandel erscheint.

F. F. v. **Strauss.**

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

In der Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe am 9. Jan. las Hr. Prof. A. **Braun** über das Vorkommen von Zink im Pflanzenreich.

Es ist bekannt, dass die Galmeihügel Rheinpreussens und des angrenzenden Belgiens eine eigenthümliche Flora besitzen; namentlich wird der Besucher dieser Gegenden durch ein der *Viola tricolor* verwandtes Veilchen überrascht, das seine zahlreichen, schön gelben Blüthen in ununterbrochener Folge vom Frühling bis zum späten Herbste entfaltet und in der Gegend von Aachen (bei Stollberg, Hergenrath, auf dem Altenberg u. s. w.) allgemein unter dem Namen des Galmeiveilchens, in der dortigen Volkssprache Kelmesveilchen oder Kelmesblume, bekannt ist. **Lejeune** hat dieses Veilchen in seiner *Revue de la Flore de Spaa* (1824, p. 49.) unter dem Namen *Viola calaminaria* als eigene Art unterschieden, es aber später (im *Compendium Flor. Belg.* 1828) selbst wieder als *Viola lutea* Smith bezeichnet. Ebenso betrachten Koch und andere Autoren dasselbe wohl mit Recht als Abart der *Viola lutea* (Smith) oder *grandiflora* (Huds.), einer Art, die sich von *Viola tricolor* hauptsächlich durch fadenförmige unterirdische Ausläufer, durch welche sie den Winter überdauert, unterscheidet. Von *Viola lutea* der Alpen und Voralpen, so wie von der in den hohen Vogesen auf Granit und Syenitboden vorkommenden Form derselben, welche Spach *Viola (Mnemion) elegans* genannt hat, unterscheidet sich das Galmeiveilchen übrigens wenigstens im Habitus bedeutend, indem seine Stengel mehr niederliegend und am Grunde sehr vielfach verzweigt (daher *V. lutea* var. *multicaulis* Koch), auch die Blüthen im Allgemeinen weniger gross sind.

In Gesellschaft der *Viola calaminaria* finden sich noch mehrere andere für die genannten Galmeihügel charakteristische Pflanzen, namentlich *Alsine verna*, *Armeria vulgaris* und *Thlaspi alpestre* (*Thl. calaminare* Lejeune), Pflanzen, die, wenn auch in jener Gegend den Galmeihügeln eigenthümlich, doch in vielen anderen Gegenden auf galmeifreiem Boden wachsen.

Die Blüthenfarbe von *Viola lutea (grandiflora)* der Alpen und Vogesen wechselt vom dunkelsten Violett durch mancherlei Abstufungen und Mischungen bis zum reinsten Gelb, während die Blüthen der *V. calaminaria*, wenigstens in der Gegend von Aachen, fast immer gelb sind, bald dunkler, fast bis ins Dottergelbe, bald lichter weissgelb. Nur an den Grenzen des Galmeigebietes finden sich hier und da Exemplare mit hellvioletten oder bläulichen oder gelb und bläulich gemischten Blüthen, welche von Kaltenbach in seiner Flora des Aachener Beckens als Bastarde des Galmeiveilchens und der gewöhnlichen *Viola tricolor*, welche allerdings auf bebautem Land in der Nähe vorkommt, betrachtet werden. Auch eine ächte *Viola calaminaria* mit dunkelvioletter Blüthe wurde bei Blankenrode im Kreis Warburg, im östlichen Theile Westphalens, auf Galmeiboden und zwar auch dort in Gesellschaft der *Alsine verna* gefunden.

Das an den Galmeigehalt des Bodens geknüpfte Vorkommen der *Viola calaminaria*, welches so constant ist, dass selbst bergmännische Versuche auf die blosse Anzeige dieses Veilchens mit Erfolg unternommen worden sind, veranlasste den Vortragenden, Hrn. Victor Monheim daselbst zu einer chemischen Untersuchung dieser Pflanze, mit namentlicher Prüfung derselben auf etwaigen Zinkgehalt, aufzufordern. Hr. Monheim war so freundlich, diesem Wunsche nachzukommen und unter seiner Aufsicht wurde von Hrn. Friedrich

Bellingrodt die nachstehende chemische Untersuchung des erwähnten Veilchens ausgeführt, aus welcher sich unzweifelhaft ergibt, dass den bisher bekannten 18 Elementen, welche in den Bau der Pflanze eingehen, das Zink als 19tes beizufügen ist.

„Das frische, unzerschnittene Kraut mit den Wurzeln wurde, um die adhärirenden Erdtheilchen vollständig zu entfernen, so lange mit Wasser gewaschen, bis dasselbe, 16 bis 18 Stunden mit salzsäurehaltigem Wasser macerirt, nichts Unorganishes an die verdünnte Säure abgab. Kraut und Wurzeln wurden dann fein zerkleinert, mit Wasser und Chlorwasserstoffsäure während 12 Stunden im Dampfbade digerirt, und nachdem die Pflanzensubstanz von der Flüssigkeit getrennt, der Auszug mit chlorsaurem Kali behandelt. Aus dem entfärbten Auszug wurde nun, durch Ammoniak im Ueberschuss, Thonerde, organische Substanzen, und das Eisen theilweise gefällt. Der in dem Filtrate durch Schwefelammonium bewirkte Niederschlag wurde in Chlorwasserstoffsäure gelöst, mit Salpetersäure oxydirt, und mit Ammoniak das Eisen vollständig ausgeschieden. Ein Theil der abfiltrirten Flüssigkeit wurde mit Kalilauge gekocht, wo sich Spuren von Mangan abschieden. (Der Manganniederschlag wurde durch Schmelzen mit kohlensaurem Natron und Salpeter auf Platinblech durch die grüne Färbung als solcher constatirt.) In dem Filtrate wurde durch Schwefelwasserstoffwasser das Zink evident nachgewiesen. Ein anderer Theil, der von dem Eisenoxydniederschlag abfiltrirten Flüssigkeit wurde direct mit Schwefelammonium gefällt, der getrocknete Niederschlag im Platintiegel geglüht, mit Salpetersäure befeuchtet, wieder geglüht, das Ganze mit verdünnter Essigsäure behandelt und aus der essigsauren Lösung durch Schwefelwasserstoffwasser das Zink gefällt. Aus einem andern Theile des, von den äusseren Unreinigkeiten befreiten Krautes wurde der Saft abgepresst, und auch darin, nach oben angegebenem Verfahren, das Zink deutlich nachgewiesen.“

Nekrolog.

Am 6. März starb in Leyden Dr. Reinwardt, Professor emeritus der Botanik. Schon lange mussten seine zahlreichen Freunde diesem schmerzlichen Ausgang eines verjährten Leidens, einer oft wiederkehrenden Bronchitis chronica, entgegensehen. Reinwardt hat ein Alter von etwa 72 Jahren erreicht und nach den vielen Strapatzen seiner Reise in Niederländisch Indien ist diese Lebensdauer nur durch das sorgfältigste Maas möglich geworden, das er in allen Dingen einzuhalten verstand. Maashalten war eine seiner hervorragendsten Tugenden und er hat im Sinne dieses Wortes handelnd stets eine sehr grosse und segensreiche Wirksamkeit entwickelt, prüfend, ermunternd, anregend, helfend. Wir stehen nicht an auszusprechen, dass mit Reinwardt wohl der gelehrteste, vielseitigste aller zur Zeit lebenden Botaniker gestorben ist. Seine Stellung als Referent über die wissenschaftlichen Arbeiten, welche von niederländischen Societäten ins Leben gerufen worden sind, gab ihm Veranlassung, auf die Entwicklung vieler Wissenschaften zu blicken und in allen hat er sich einen offenen freien Blick bewahrt. Sein Urtheil war in diesen Dingen stets mild und nachsichtig, aber dabei gerecht und auf gründliche Kenntnisse basirt. Wer wird ihn in dieser Beziehung zu ersetzen vermögen? Früher Professor der Chemie und Botanik, dann als Reisender in Niederländisch Indien mit sehr wichtigen, administrativen Arbeiten — über Dinge der Sanitäts-Polizei, des Schulwesens u. s. w. — betraut, neben naturhistorischen Forschungen, die alle 3 Reiche zu umfassen hatten, war es ihm niemals vergönnt, sich abzuschliessen und jene Versenkung in das Object eintreten zu lassen, worin man allein die schriftstellerische Thätigkeit glücklich entwickeln kann. Wären diese eigenthümlichen Verhältnisse nicht gewesen, so besässen wir ohne Zweifel aus Reinwardt's Feder die gediegensten Einzelforschungen und gar Manches, was publicirt worden ist, würde auf eine andere Quelle zurückgewiesen werden. Reinwardt war es immer nur um die Sache, niemals um die Person zu thun, und so vermochte er stets grossmüthig jeden Fortschritt in der Wissenschaft zu begrüssen, jedes Factum treu anzuerkennen, selbst wo er wusste, dass in der Bekanntmachung desselben sein Verdienst nicht nach Gebühr sei gewürdigt worden. Reinwardt war eine durchaus edle, liebevolle Natur. Darum schaarten sich auch stets alle niederländischen Männer der Wissenschaft in Vertrauen und Neigung um den vortrefflichen Gelehrten, um den feinen, weltkundigen Geschäftsmann, um den zartfühlenden, grossmüthigen Freund, und er bildete ein Centrum für sie Alle und für alle Bewegung der Geister in den naturhistorischen Wissenschaften. Seine kostbaren Sammlungen, seine reiche Bibliothek standen Allen offen, wie seine Gesellschaftssäle von dem lebhaften Worte geistreicher und gelehrter Männer widerhallten. Eine hochgebildete, edle Gemahlin und liebliche Enkel unterstützten den heiteren Greis in der Ausübung dieser geselligen Tugenden durch die würdigste Haltung. Gross und laut ist daher die Trauer um den Heimgegangenen, der den letzten Schritt in jener feierlichen Ruhe und Heiterkeit that, woran man den wahren Weisen erkennen kann. Ich will für heute nicht genauer eintreten in die Schilderung der geistigen und gemüthlichen Natur dieses reichbegabten, durchaus harmonischen Menschen. Seine philosophischen Ueberzeugungen waren von einer Tiefe, von einer Tragweite, dass sie verdienen, Gemeingut der literarischen Welt zu werden, und wenn viele der edelsten, wohlgedachten, menschenfreundlichen Arbeiten des unermüdlichen Mannes in den Acten der Regierungsbehörden vergraben bleiben, andere, kritische Berichte und Gutachten, mit denen er aus allen Seiten des Landes betraut wurde, nur in ihrer Wirkung auf Haltung und Richtung der gelehrten Studien, wie im Reflexe, erscheinen, wird das Bild des gütigen, sinnigen, hochgelehrten Mannes immer lebendig bleiben bei denen, die das Glück hatten, ihm nahe zu stehen, seine milde Stimme zu hören, sein geistig erregtes Auge blitzen zu sehen und zu beobachten, wie gerne er seine Hand ausstreckte, Gutes zu thun.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 12.

Regensburg. 28. März. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Gümbel, Beitrag zur Moosflora des bayerischen Waldes. — LITERATUR. Jordan, de l'origine des diverses variétés ou espèces d'arbres fruitiers et autres végétaux cultivés. — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. Metz, Plantarum Indiae orientalis Sect. V. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Unger, über die fossile Flora von Gleichenberg. — ANZEIGEN. Rabenhorst, neue Ausgabe von Klotzschii Herbarium mycologicum. Desselben Cryptogamen-Sammlung für Schule und Haus, Algen- und Bacillarien-Sammlungen. Beiträge zu den Sammlungen der k. botanischen Gesellschaft.

Beitrag zur Moosflora des bayerischen Waldes. Von Th. Gümbel, k. Rector der Gewerbsschule zu Landau.

Im Sommer 1853 nahm der k. Bergmeister **Wilhelm Gümbel** bei seinen geognostischen Untersuchungen des bayerischen Waldes auch, so weit es die Umstände erlaubten, Bedacht auf das Vorkommen von Moosen.

Die mir zur Bestimmung übersendeten Exemplare lassen die Moosflora des genannten Bezirks als eine nicht unbedeutende erscheinen und veranlassen mich, in alphabetischer Ordnung das Resultat meiner Bestimmung hierdurch bekannt zu machen, um die Aufmerksamkeit diesem sonst nicht besonders durchforschten Gebiete in Bezug auf die Moose zuzuwenden.

Diejenigen Arten, welche mein Bruder selbst bestimmte und mir zur Verification nicht übersenden zu müssen glaubte, sind mit * bezeichnet. Diejenigen Arten aber, welche charakteristisch dem genannten Gebiete angehören und durch welche sich diese Flora an nachbarliche subalpine Floren anschliesst, erhalten das Zeichen **.

Andreæaceen:

*******Andreæa alpestris* Hedw. Auf Gneiss, Glimmerschiefer, Granit bei Falkenstein, Steinwald, Hedelberg, Grafenstein, Arber, Rachel.

*******Andreæa Rothii* Web. et M. Auf Glimmerschiefer auf dem Ossa.

Bartramieen:

Bartramia fontana Schw. Bei Hirschenstein.

*******Bartramia Halleriana* Hedw. Ziemlich verbreitet auf Granitfelsen.

**Bartramia pomiformis* Hedw. Allenthalben.

Bryaceen:

Aulacomnium androgynum Schwägr. Auf Granit bei Falkenstein.

Aulacomnium palustre Schw. Sehr verbreitet.

Bryum alpinum L. Steril auf Gneiss bei Viechtach.

*_Bryum argenteum_ L. Ueberall auf Mauern und kalkigem Boden.

Bryum bimum Schreb. Auf dem grossen Ossa.

*_Bryum caespiticium_ L. Sehr verbreitet.

Bryum capillare Hedw. Gleichfalls sehr verbreitet.

Bryum elongatum Dicks. Auf Glimmerschiefer gemein.

*_Bryum Funckii_ Schwägr. In Höhlungen des Dolomits bei Eulsbrunn, 2 Stunden westlich von Regensburg.

Bryum inclinatum B. et Sch. Auf Glimmerschiefer des grossen Ossa.

Bryum nutans Schreb. Auf Granit bei Falkenstein.

Bryum pallens Swartz. Eben da.

Bryum pallescens Schwgr. Auf dem grossen Ossa.

Mnium punctatum Hedw. Sehr verbreitet.

**_Mnium spinosum_ Schwägr. In ausgezeichnet schönen Rasen durch den ganzen bayer. Wald, so bei Süssenbach auf Granit- und Gneissboden.

*_Mnium undulatum_ Hedw. Sehr verbreitet, besonders bei Cham, Deggendorf.

Buxbaumiaceen:

*_Diphyscium foliosum_ Mohr. Allenthalben auf Waldboden.

Dicranaceen:

*_Campylostelium saxicola_ Br. eur. In dem Grünsandsteinbruche bei Regensburg.

Ceratodon purpureus Brid. Sehr verbreitet.

**_Dicranum congestum_ Brid. Auf Granit des grossen Ossa, bei Finsterau.

**_Dicranum flagellare_ Hedw. Ziemlich verbreitet, u. a. bei Kelheim mit reichlichen Früchten.

**_Dicranum gracilescens_ W. et M. Arber, grosser Ossa.

*_Dicranum heteromallum_ Hedw. Allenthalben.

**_Dicranum longifolium_ Hedw. Sehr verbreitet und reichlich fructificirend.

**_Dicranum polycarpon_ Ehrh. Auf Gneiss, Glimmerschiefer des Arber, Ossa.

**_Dicranum Sauteri_ Bryol. eur. Bei Falkenstein.

Dicranum scoparium Hedw. Sehr verbreitet.

**_Dicranum strictum_ Schleich. Auf dem Pfahl bei Moosbach.

***Dicranum subulatum* Hedw. Auf Gneiss und Glimmerschiefer bei Falkenstein, auf dem Arber.

Dicranodontium longirostre Br. eur. Stellenweise, so bei Falkenstein, Hirschenstein.

**Oncophorus glaucus* Br. eur. Ueberall in Wäldern, aber steril.

Encalypteen:

Encalypta ciliata Hedw. Auf dem Rachel.

Fissidenteen:

**Fissidens adiantoides* Hedw. Hie und da, so bei Tirschenreuth, Cham.

Fontinaleen:

***Fontinalis squamosa* L. In allen Waldbächen, aber steril.

Funariaceen:

**Funaria hygrometrica* Hedw. Ueberall, besonders häufig, fast regelmässig, mit *Marchantia polymorpha* auf alten Kohlenmeilern.

**Physcomitrium fasciculare* B. et Sch. Auf Lössboden bei Regensburg.

**Physcomitrium tetragonum* R. et Sch. Eben da.

Grimmiaceen:

***Grimmia alpestris* Schleich. Auf Gneiss bei Falkenstein.

***Grimmia incurva* Schwägr. Auf den Höhen des Arber.

***Grimmia uncinata* Kaulf. Auf Glimmerschiefer des Ossa, Arber.

***Grimmia obtusa* Schwgr. Auf Gneiss des Rachel, Arber, Keitersberg, Hirschenstein etc.

**Grimmia pulvinata* Hook. et Tayl. Bei Regensburg, Kelheim, Burglengenfeld, Amberg.

Schistidium apocarpum B. et Sch. Ueberall verbreitet.

Schistidium confertum R. et Sch. Auf Gneiss bei Falkenstein.

Hedwigiaceen:

Hedwigia ciliata Hedw. Allenthalben, so bei Viechtach.

Hookeriaceen:

Pterygophyllum lucens Brid. In Wasserrinnen häufig verbreitet, aber steril.

Hypnaceen:

Hier sind unter *Hypnum* noch diejenigen Arten aufgeführt, welche in der Bryologia europaea bis heute noch nicht erschienen sind.

Amblystegium serpens Br. eur. Nicht sonderlich verbreitet, in einer ausgezeichneten Form bei Hirschenstein.

***Amblystegium subenerve* Br. eur. Bei Süssenbach.

Amblystegium subtile Br. eur. An Bäumen auf dem Arber.

***Amblystegium tenuissimum* Br. eur. Auf Bäumen bei Falkenstein, unfern Regensburg.

**Brachypodium albicans* Br. eur. Auf Liassandstein.

Brachypodium glareosum Br. eur. Bei Süssenbach.

Brachythecium plumosum Br. eur. Häufig, so bei Falkenstein.

***Brachythecium reflexum* Br. eur. Ein sehr verbreitetes Waldmoos auf dem Arber, Falkenstein, Hirschenstein.

Brachythecium velutinum Br. eur. Ziemlich verbreitet.

Bei Süssenbach kommt eine Art vor, welche in allen Charakteren mit dem ebengenannten Moose übereinstimmt, aber dadurch ausgezeichnet ist, dass dasselbe polygamische Blüthen trägt. Da ein solcher Blüthenstand jedenfalls etwas ganz Eigenthümliches ist, so mag hier eine dem vorgehenden Moose nahe stehende neue Art vorliegen. Da die Bezeichnungen *androgynum*, *polygamum* unter den Hypnen bereits vergriffen sind, so erlaube ich mir, in dem Fall, als bei *Brach. velutinum* ein solcher Blüthenstand kein übersehener ist, den Namen *Brachythecium graniticum*, als auf Granit vorkommend, in Vorschlag zu bringen.

**Climacium dendroides* W. et M. Häufig auf feuchten Wiesen bei Cham, Roding, Bodenwöhr, Hirschenstein.

***Heterocladium dimorphum* Br. eur. Auf Granit im Bacher Forst.

**Hylocomium loreum* Br. eur. Durch das ganze Gebiet verbreitet.

**Hylocomium splendens* Br. eur. Dessgleichen.

**Hylocomium triquetrum* Br. eur. Ebenso.

Hypnum aduncum L. Bei Hirschenstein.

***Hypnum crista castrensis* L. Allenthalben, besonders schön bei Falkenstein.

Hypnum cupressiforme L. Sehr verbreitet.

Hypnum fluitans L. Bei Hirschenstein.

Hypnum incurvatum. Auf Gneiss, Glimmerschiefer, auf dem Ossa.

**Hypnum longirostre* Ehrh. Auf Granit bei Regensburg.

**Hypnum purum* L. Sehr verbreitet.

Hypnum protuberans Bruch. in script. relict. Scheint ein sehr verbreitetes Moos in der subalpinen Flora zu sein, das auch schon im Sommer 1846 von meinem Bruder bei Benediktbayern auf faulen Stämmen aufgenommen wurde.

**Hypnum praelongum* L. Ueberall verbreitet.

**Hypnum Schreberi* Dill. Ebenso.

***Hypnum strigosum* Hoffm. Bei Süssenbach häufig.

Hypnum uncinatum Hedw. Scheint zu den allergemeinsten Moosen in dem ganzen bayerischen Wald zu gehören.

Isothecium myosuroides Br. eur. Bei Stadt Kemnath, Amberg.

Limnobium palustre Br. eur. Auf Granit im Bacher Forst.

Plagiothecium denticulatum Br. eur. Auf Gneiss, Glimmerschiefer, am Arber, Ossa.

**_Plagiothecium pulchellum_ Br. eur. Auf Glimmerschiefer am Ossa.

*_Plagiothecium silesiacum_ Br. eur. Sehr verbreitet durch den ganzen bayer. Wald.

**_Plagiothecium undulatum_ Br. eur. Auf Gneissboden durch den ganzen bayerischen Wald vom Arber bis zum Dreisesselberge.

Plagygyrium repens Br. eur. Ziemlich verbreitet.

Pterigynandrum filiforme Hedw. Hirschenstein auf Buchen.

Rhynchostegium depressum Br. eur. Auf Granit bei Regensburg.

Pterogonium gracile Swartz. Steril in Gesellschaft von *Mnium spinosum.*

Pylaisaea polyantha Br. eur. Bei Steinach.

*_Thujidium abietinum_ Br. eur. Sehr verbreitet aber nirgends mit Früchten.

Thujidium tamariscinum Br. eur. Auf Granit bei Süssenbach, sonst ziemlich verbreitet.

Leskeaceen:

Anomodon viticulosus Hook. et Tayl. Sehr verbreitet.

Leskea polycarpa Hedw. Bei Steinach.

Neckeraceen:

Neckera crispa Hedw. Steril am Hirschenstein.

Neckera pennata Hedw. Im Bacher Forst.

Orthotricheen:

*_Orthotrichum anomalum_ Hedw. Auf Granit sehr verbreitet.

Orthotrichum affine Schr. Auf Pappeln bei Straubing.

Orthotrichum coarctatum Pal. Beauv. Ebenda.

Orthotrichum crispum Hedw. Ebenda.

Orthotrichum crispulum Hrnsch. Dessgleichen.

Orthotrichum cupulatum Hoffm. Auf Gneiss am Schwarzeck.

Orthotrichum fastigiatum Bruch. Auf Pappeln bei Straubing.

**_Orthotrichum Hutchinsiae_ Hook. et Tayl. Auf Gneiss bei Viechtach, Moosbach.

Orthotrichum leiocarpon B. et Sch. Auf Pappeln bei Straubing.

Orthotrichum pallens Bruch. Bei Viechtach.

Orthotrichum rupestre Schleich. Auf Gneiss bei Viechtach.

Orthotrichum speciosum Nees. Auf Pappeln bei Straubing.

Orthotrichum stramineum Hrnsch. Bei Viechtach.

Phascaceen:

*_Acaulon muticum_ C. M. Auf dem Löss bei Regensburg, Donauschlamm bei Deggendorf.

*_Phascum bryoides_ Dicks. Auf dem Löss bei Regensburg.

*_Phascum cuspidatum_ Schreb. Sehr verbreitet auf Feldern.

Polytricheen:

*_Atrichum undulatum_ P. B. Sehr verbreitet.

**_Pogonatum alpinum_ Brid. Häufig auf allen Bergen. Ossa, Arber.

*_Pogonatum aloides_ Bridel. Gemein.

*_Pogonatum nanum_ Bridel. Ebenso.

Pogonatum urnigerum Brid. Bei Falkenstein.

Polytrichum formosum Hedw. Sehr verbreitet.

Polytrichum juniperinum Hedw. Auf Gneiss bei Falkenstein.

Schistostegeen:

*_Schistostega osmundacea_ W. et M. Als Vorkeimgebilde bei Fichtelberg.

Das bekannte Phosphoresciren eines Vorkeimgebildes kann jedoch noch nicht auf die vorstehende Art zu schliessen berechtigen, denn ich hatte im Laufe des vorigen Sommers in unserer Nähe auf dem Orensberge Gelegenheit, an dem Vorkeimgebilde von _Tetraphis pellucida_ z. B. in einer feuchten Spalte des Vogesensandsteines dieselbe Erscheinung zu beobachten.

Sphagnaceen:

Sphagnum acutifolium Ehrh. Sehr verbreitet in allen Waldsümpfen.

Sphagnum cuspidatum Ehrh. Das häufigste Moos dieser Gattung.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. Nicht überall, aber bei Waldsassen, Weidenhammer, Weiden.

Sphagnum squarrosum Pers. Auf dem Rachel mit _Sp. acutifolium_ untermischt.

Splachnaceen:

*_Splachnum ampullaceum_ L. Auf Torfboden bei Waldsassen.

Trichostomeen:

*_Barbula aloides_ B. et Sch. Bei Burglengenfeld, Regensburg.

**_Barbula alpina_ B. et Sch. Auf Glimmerschiefer am grossen Ossa.

*_Barbula convoluta_ Hedw. Auf Mauern bei Regensburg, Kelheim.

*_Barbula fallax_ Hedw. Auf kalkhaltigem Boden.

Barbula muralis Hedw. Nirgends auf kalkfreiem Boden, so auf dem Arber bloss auf der Mauer der Kapelle.

Didymodon rubellus Br. eur. Auf Jurakalk bei Kelheim.

Distichium capillaceum Br. eur. Auf Glimmerschiefer, Gneiss, an Wegrändern des grossen Ossa, bei Waldsassen, Erbendorf etc.

***Rhacomitrium aciculare* Brid. Bei Falkenstein, auf dem grossen Ossa.

Rhacomitrium canescens Brid. Häufig.

Rhacomitrium heterostichum Brid. Ebenso.

**Rhacomitrium lanuginosum* Brid. Bei Falkenstein.

Trichostomum homomallum Br. eur. Häufig an Waldwegen.

Trichostomum rigidulum Sm. Bei Hirschenstein.

Weisiaceen:

Rhabdoweisia fugax Br. eur. Auf Gneiss und Glimmerschiefer sehr verbreitet.

Von so vielen Standorten dieses Moos auch gesammelt war, so konnte dennoch kein Räschen als *Rhabdoweisia denticulata* Br. eur. erkannt werden, obgleich letzteres Moos schon früher im bayerischen Walde aufgefunden wurde.

***Rhabdoweisia Schisti* Br. eur. Auf Gneiss am Arber.

***Weisia crispula* Hedw. Auf Gneiss, Glimmerschiefer, am Arber, bei Falkenstein, Hirschenstein.

Ich habe die Hoffnung, ferneren Bericht zu erstatten über später noch aufzufindende Moose in demselben und in den angrenzenden Gebieten.

Indem ich diese in manchen Punkten gewiss interessante Reihe hier zur Sprache brachte, kann ich den Wunsch nicht unausgesprochen lassen, von der einen oder andern Seite her kleinere Florengebiete in gütigst übersendeten Exemplaren überschauen zu dürfen.

Literatur.

De l'origine des diverses variétés ou espèces d' arbres fruitiers et autres végétaux généralement cultivés pour les besoins de l'homme, par Alexis Jordan. Paris. Baillière, 1853. gr. 8. 97 pag.

Der Grundgedanke dieser Schrift, die der Verf. auf den ersten 36 Seiten durch philosophische Betrachtungen einleitet, ist: Alle unsere Racen der cultivirten Vegetabilien sind zu betrachten als eben so viele Species, als eben so viele ursprünglich und wesentlich geschiedene Typen, denen man die Bezeichnung „Race" nur in Folge sehr oberflächlicher Prüfung, die ihnen von einem Theil der Botaniker zu Theil wurde, gab, und die später in der Wissenschaft den Rang einer Species einnehmen müssen, den ihnen vor der Hand der gewöhnliche gute Takt (bon sens) der Mehrzahl der Cultivatoren bereits zugesteht. Verf. will hiermit nicht sagen, dass es nur einige Arten mehr gebe, als man bis jetzt glaubte, sondern dass alle jetzigen Cultur-Raçen eben so viel wahre Arten seien, und dass es bei den Vegetabilien keine erblichen Varietäten gebe, die fähig wären, ins Unendliche durch Generation sich fortzupflanzen, sobald sie ausserhalb der Ausnahmszustände sich befinden, unter deren Mitwirkung sie hervorgerufen wurden; — denn die Samen transformirter Individuen, in die Bedingungen, die dem normalen Typus eigen sind, zurückversetzt, oder unter Verhältnisse gebracht, die denen, unter welchen die Transformation hervorgerufen wurde, entgegengesetzt sind, können diese eingeleitet gewesene Transformation nicht fortpflanzen. Nach einigen Seitenhieben auf die Botaniker, weil sie sich eine Versäumung der Culturpflanzen zu Schuld kommen lassen, erklärt Verf. es für ein Fussen auf eingerosteten Irrthümern, wenn man eine Pflanze, die bis jetzt als Varietät aufgestellt ist, und sich unverändert durch ihre Samen fortpflanzt, wie z. B. diess der Fall ist bei der Varietät von *Prunus Padus* mit gelben Früchten, oder bei der Varietät von *Sambucus racemosa* L., mit fol. lacin., als Beispiel hereditärer Varietät citirt. Ebenso werden von den Autoren alle Kirschbäume in eine Species vereinigt, die 3 Hauptraçen oder Unterarten umfasst, die sich wieder in eine grosse Zahl secundärer Raçen theilen — wenn nun diese secundären Raçen durch Samen sich ohne wirkliche Modification fortpflanzen, warum sollen sie nicht eben so viele Species sein? Bei dieser Gelegenheit verweist Verf. die aufgestellten 3 Unterarten mit dem sie umfassen sollenden gemeinschaftlichen Typus in das Reich der Abstractionen, die ihre Existenz nur dem Gehirne danken, welches sie hervorbrachte.

Im zweiten Abschnitt wird Van Mons citirt, der sich ebenfalls dahin ausspricht, dass alle bisher als erbliche Raçen angenommenen Culturgewächse von eben so viel ursprünglich und wesentlich geschiedenen Typen stammen; dass sie nicht durch die Kunst des Menschen geschaffen sind, sondern nur von ihr unter günstige Bedingungen versetzt, ohne ihre specifischen Charaktere zu ändern, Eigenschaften zeigen, die sie früher nicht hatten, und die sie, in ihre früheren Bedingungen zurückversetzt, wieder verlieren. Sageret's Versuche hierüber, so wie die von Knight werden als von geringerem Werth bezeichnet.

Der dritte Abschnitt ist dem Wein, resp. der Weinrebe gewidmet. Verf. zieht gegen Vibert zu Feld, der nämlich nur einen Typus der Weinrebe annimmt, von welchem Typus durch Klima, Boden und andere Ursachen Modificationen, d. i. unsere heutigen Raçen gebildet worden seien. Sodann richtet er sich gegen Dussieux, Chaptal, Bosc, die behaupten, dass die in fremde Länder verpflanzten Weinreben bald ihren specifischen Charakter verlieren. Verf. widerlegt sie dadurch, dass er den Standpunkt beleuchtet, von dem aus sie ihre Aussprüche aufstellten, da sie nämlich als specifische Charaktere die Eigenthümlichkeiten des Geschmacks und der Farbe des Weins gelten liessen. Diesen Autoren entgegen stehen der Spanier Clemente und Graf Odart. Aus des Ersteren Beobachtungen, unter verschiedenen räumlichen Verhältnissen angestellt (Frankreich, Africa, America), entwickelt Verf. den Schluss, dass die Natur des Weins sowie die Güte seiner Qualität bestimmt sind durch die Natur der Rebe, und dass die durch Boden oder Klima erzweckten Modificationen nur secundären Werth haben, der allerdings in vielen Fällen schätzenswerth ist. Somit stellt sich als zu lösendes Problem für den Weinbau heraus: die Anpassung des Bodens zur Rebe, jedoch erst möglich nach vorausgegangener Feststellung der Species. Als Schlusssatz dieses Abschnitts endlich wird folgender Ausspruch, den Verf. aus verschiedenen Versuchen, cultivirte Pflanzen in den ursprünglich wilden Zustand zurück zu versetzen, folgert, und deren Resultat war, dass 50 Cultur-Species eben wieder 50 wilde Species gaben — aufgestellt: „die Charaktere, die einer Species im cultivirten, wie im wilden Zustand gemeinschaftlich bleiben, sind die wahren Species-Charaktere; die differirenden Charaktere bilden den Gewinn oder den Verlust des Züchters.“

In derselben Weise werden im vierten Abschnitt die Gemüse besprochen. Das gewählte Beispiel ist hier die *Daucus Carota*, welche nach Vilmorin's Beobachtung, aus ihrem wilden Zustand in die Cultur versetzt, wenn diess in der Mitte des Sommers geschieht, ihre Wurzel stärker entwickelt, und nach einigen Generationen diese endlich zu einer solchen Dicke und Zartheit steigert, dass sie sich gut als Varietät den übrigen bis jetzt gebräuchlichen cultivirten Arten anreihen würde, von denen sie nur noch im Geschmack eine Differenz bietet. Vilmorin, von dem von den Autoren angenommenen, aber nicht bewiesenen Satz ausgehend, dass die verschiedenen cultivirten Handelssorten der *Daucus Carota* nichts weiter seien, als Varietäten eines Typus, wird sodann vom Verf. dahin widerlegt, dass die durch Pflege stärker entwickelte Wurzel durchaus kein specifisches Unterscheidungsmerkmal der in Rede stehenden Pflanze sei, und dass die specifischen Charaktere aber, welche entscheiden würden, ob die durch die Cultur gewonnenen Sorten Varietäten oder Species seien, nicht festgestellt sind.

Der fünfte Abschnitt behandelt die Cerealien, und ist analog den vorigen gegen die gerichtet, die behaupten wollen, dass unsere Cerealien nur Varietäten einiger grossen Typen seien, und nicht selbstständige Arten. Um denen, die die heutigen Cerealien als durch Cultur umgebildete wilde Pflanzen unseres Landes bezeichnen (bei denen beiläufig gesagt Verf. ein cerveau malade diagnosticirt) entgegenzutreten, wird das Factum angeführt, dass die in den ägyptischen Gräbern gefundenen Getreidekörner noch dieselben Pflanzen gaben (*Triticum vulgare* Vill., *Tr. durum* Desf.), wie sie heutzutage bei uns und in den meisten andern Ländern gebaut werden. Von diesem Beweise einer Nichttransformation geht Verf. über zur Widerlegung der Experimente des Esprit Fabre, der beweisen wollte, unsere Getreidearten seien Abkömmlinge von *Aegylops*-Arten. Dieser wollte nämlich aus *Aegylops ovata* L. und *Aegylops triaristata* Willd. die Entstehung von *Aegylops triticoides* Req. beobachtet haben, welche letztere durch Cultur den Genuscharakter von *Aegylops* verliere, um einer Species des Genus *Triticum* ähnlich zu werden, und somit in dieses letztere Genus überzugehen. Diese Experimente werden nun auf umfassende Weise als Folgen einer nicht eben allzugenauen Beobachtung nachgewiesen, wobei aber von Seite des Verfassers nicht versäumt wird, auf die durch gerade nicht sehr schmeichelhafte Vorwürfe entstandenen Wunden dadurch Balsam zu träufeln, dass eine nur zu oft von der Wahrheit ablenkende „vorgefasste Meinung“ als Quelle dieser Irrthümer bezeichnet wird.

Nachdem so die erwähnten Familien der Nutzpflanzen durchgegangen sind, kommt Verf. im sechsten Abschnitt zu der Wirkung des Klima, des Bodens und der Kunst auf die Fort- und Umbildung der Pflanzen. Klima und Boden machen keine erblichen Raçen, sondern nur einfache Modificationen, die, unter andere Bedingungen versetzt, nach der ersten spätestens zweiten Generation wieder verschwinden. Unter den Einflüssen, die vom Menschen eingeleitet werden, um Transformation zu erzeugen, wird die Hybridation am umfangreichsten besprochen und zwar im Anschluss an Kölreuter und Schiede, wonach also den Hybriden keine Stellung im System als intermediäre Typen eingeräumt wird, sondern sie nur als distincte Kategorien unter den Modificationen oder Monstrositäten wahrer specifischer Typen anerkannt werden. Dem Satz, dass unter Varietäten ein und derselben Art leicht Hybriden zu erzielen seien (analog der Kreuzung der Hausthiere) entgegnet Verf., seinem bisherigen Gang gemäss, dass vor Feststellung dieses Ausspruchs erst die specifische Identität dieser oder jener Varietät nachgewiesen werden müsste; so lange diess aber nicht der Fall ist, gilt die Hybridation nur als individuelle Modification.

Nach all diesen Widerlegungsversuchen stellt sich endlich Verf. im letzten Abschnitt die verfängliche Frage, wie sich denn, wenn also die heutigen für Varietäten angenommenen Culturpflanzen wahre Species und analog den wilden Arten sind, die man an uncultivirten Stellen findet, deren heutige Existenz in den Culturen erklären lässt. Der langen Antwort kurzer Sinn ist: In der Arche waren die Samen, Früchte oder sogar Pflanzen aller dem Menschen nützlichen Vegetabilien, deren um so mehr waren, da die Nahrung meist vegetabilische war, untergebracht; und als Noah aus dem Kasten stieg, fing er an zu pflanzen, und von den so conservirten Gewächsen leitet sich der Ursprung unserer meisten heutigen Culturpflanzen. — Wir begleiteten den Verf. gern auf den Wegen seiner kritischen Beurtheilung der Experimente, die zur Begründung seiner Sätze gehörten, wollen es aber andern anheimgeben, dagegen anzukämpfen, wenn eine Bibel-Erzählung zur Basis für eine naturwissenschaftliche Anschauung von der Entstehungsgeschichte der Individuen eines Naturreichs gewählt wird. Dr. Fch.

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Plantarum Indiae orientalis Sect. V. Cura Rev. Fr. Metz, Missionarii evangelicae societatis Basileensis, pro maxima parte in montibus Nilagiri collectas, a DD. Bentham, Fenzl, Hochstetter, Meisner, Miquel, de Schlechtendal, C. H. Schultz Bip., Steudel aliisque examinatas edidit R. F. Hohenacker. Esslingae prope Stuttgartiam 1853.

Diese neueste Lieferung der von dem unermüdet thätigen Missionär Metz veranstalteten Sammlung ostindischer Pflanzen begreift 250—300 Arten, die grösstentheils aus den Nilgherries und einige wenige auch aus der Umgegend von Mangalor stammen. Wir geben das Verzeichniss derselben mit der Bemerkung, dass die Exemplare sehr instructiv und wohlerhalten sind und daher jedem Herbarium *eine willkommene Bereicherung bieten werden.*

Pteris geraniifolia. Aspidium molle, ochthodes. Davallia tenuifolia var. Alsophila latebrosa. Mertensia dichotoma. Angiopteris erecta. Balanophora picta. Panicum nodibarbatum Hochst.*, interruptum var. contiguum, Wightii, barbifultum Hochst.* Setaria intermedia forma cespitosa depressa. Isachne brachyglumis Hochst.*, nilagirica Hochst.* Arundinaria moliniformis Hochst.* Anthistiria ciliata. Andropogon aristulatus Hochst.* Hohenackeri var. grandiflora. Carex filicina?, platycarpa Hochst.* Scleria uliginosa Hochst.* Fimbristylis quinqueangularis, uliginosa Hochst.* Cyperus tenuispica Steud.*, Tenorii, petraeus Hochst.* Eriocaulon robustum Steud.* Commelina nilagirica Steud.* Asparagus laevissimus Steud.*, subulatus Steud.* Asphodelopsis arangadinensis Steud.* Peliosanthes longifolia Steud.* Hypoxis minor? Hypoxidopsis pumila Steud. n. g. Calanthe veratrifolia? Habenaria crassifolia. Spiranthes australis. Potamogeton natans. Sponia Wightii. Urtica rivularis Schldl.* Pouzolzia sponiaefolia Schldl.* Alternanthera denticulata. Aerva lanata. Amarantus spinosus δ rubricaulis. Polygonum minus α Meisn., Miquelianum Meisn.* Rumex nepalensis. Phoebe paniculata? Cryptocarya floribunda? Cylicodaphne Wightiana. Tetranthera celastroides Miq.* Valeriana aquatica Schldl.* Vernonia Metziana C. H. Schultz Bip.*, pectiniformis. Monosis Wightiana. Laggera alata. Moonia Arnottiana. Gnaphalium Notonianum. Carpesium nepalense. Senecio nepalensis. Senecio stipulatus var. glabrescens, corymbosus. Lactuca (Mulgedium Wight) neilgherrensis Sch. B. Lobelia pyramidalis, trigona. Campanula fulgens. Spermacoce articularis? Knoxia laevis. Psychotria Dodda-Jerrane Schldl.* Grumilea patens Schldl.* Pavetta indica. Ixora graciliflora Schldl.*, parviflora. Stylocoryne breviflora Schldl.* Mussaenda villosa. Lonicera ligustrina. Viburnum Wightianum. Linociera intermedia. Olea dioica. Carissa paucinervia. Blaberopus venenatus. Gymnema hirsutum. Tylophora pauciflora. Ocimum canum, sanctum. Orthosiphon n. sp. Bth. Pogostemon parviflorus. Elsholtzia cristata. Micromeria (Marrubium Dalz.) Malcolmiana Bth. Calamintha umbrosa. Scutellaria rivularis. Leucas rosmarinifolia. Teucrium tomentosum Heyne, n. sp. Bth. (tomentosum Wight non Heyne). Lantana alba. Clerodendron infortunatum. Trichodesma indicum. Evolvulus alsinoides. Porana racemosa. Limnophila racemosa. Ilysanthes hyssopoides. Herpestes floribunda. Buddleya discolor. Strobilanthes interruptus Bth.* Endopogon? strobilanthes. Adhatoda nilgerrica, sisparenensis Bth.* Rungia latior, muralis forma major. Andographis lobelioides, Neesiana. Utricularia reticulata var. subuniflora, squamosa, Wallichiana. Lysimachia Metziana Hohenack.* Myrsine capitellata var. avenis Miq. (M. avenis DC.). Embelia Gardneriana. Symplocos pulchra. Hydrocotyle asiatica, rotundifolia. Sanicula elata. Bupleurum distichophyllum, plantaginifolium. Hedera obovata var. rotundifolia. Cissus lanceolaria. Loranthus neilgherrensis. Viscum attenuatum, moniliforme, orbiculatum. Kalanchoe grandiflora. Clypea hernandiaefolia. Cissampelos convolvulacea. Clematis Wightiana. Thalictrum glyphocarpum. Fumaria parviflora. Cardamine borbonica, nilagirica Schldl.* Cleome monophylla. Polanisia icosandra var. trifoliolata (Cl. dodecandra DC.). Drosera peltata α sepalis ciliatis, Burmanni. Parnassia Wightiana. Viola Metziana Hohenack.*, Wightiana. Passiflora Leschenaultii. Bryonia mysorensis. Arenaria neilgherrensis, serpyllifolia β glutinosa. Malva verticillata (M. neilgherrensis Wight.). Urena lobata. Hibiscus vitifolius. Sida humilis. Microchlaena flavescens Garcke.* Triumfetta angulata var. Elaeocarpus oblongus? Monocera ferruginea? Eurya systyla. Hypericum japonicum. Stemonurus? foetidus. Sclerostylis ovalifolia. Murraya sumatrana. Cedrela Toona. Erycibe paniculata. Meliosma Arnottiana. Pittosporum tetraspermum. Evonymus crenulatus. Microtropis ovalifolia. Ilex Gardneriana, nilagirica Miq.* Zizyphus glabrata, rugosa. Scutia indica var. Euphorbia alsinoides Miq.*, hirta. Tragia bicolor Miq.* Phyllanthus fagifolius Miq.*, Naviluri Miq.* Turpinia nepalensis. Erodium nilagiricum Schldl.* Myriophyllum intermedium. Ammannia subspicata. Memecylon amplexicaule. Eugenia Arnottiana, calophyllifolia, revoluta. Cotoneaster affinis. Photinia Lindleyana. Rosa Leschenaultiana. Fragaria nilgerrensis Schldl.* ad interim. Crotalaria albida, umbellata. Tephrosia tinctoria var. Geissaspis cristata. Desmodium congestum, triflorum. Dalbergia Gardneriana. Derris ovalifolia? Caesalpinia mimosoides. Acacia caesia var., longifolia.

Möge diesem Unternehmen auch ferner eine vielseitige Unterstützung zu Theil werden, und dadurch den Formen ostindischer Pflanzen der Weg in Privatsammlungen, worin dieselben bisher nur wenig vertreten waren, gebahnt bleiben. F.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die fossile Flora von Gleichenberg hat Prof. Dr. Unger der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien eine Reihe von Untersuchungen mitgetheilt, aus welchen sich folgende allgemeine Resultate ergeben: 1) Die fossile Flora von Gleichenberg, wozu die einzelnen Pflanzenreste vier verschiedener jedoch nicht ferne von einander liegenden Localitäten zu zählen sind, besteht bis jetzt aus 35 Pflanzenarten, die sich auf 20 Pflanzenfamilien vertheilen. 2) Sämmtliche Pflanzenreste, obgleich in verschiedenen Gesteinsmassen eingeschlossen (Sandstein, Mergel, Basalttuff) und in verschiedener

Weise erhalten (verkohlt, verkieselt), gehören doch mehr oder weniger einer und derselben grösseren Zeitperiode an, und zwar jener, die wir als Tertiärperiode bezeichnen. Die Natur dieser Fossilreste deutet darauf, dass die Pflanzen, von denen sie herstammen, eher zu Ende als am Anfange dieser Zeit lebten. 3) Die fossile Flora von Gleichenberg besitzt wenig eigenthümliche Pflanzenarten; die meisten derselben kommen in allen Tertiärablagerungen vor. Die fossilen Reste einer Localität (Gossendorf) stimmen auffallend mit jenen von Maltsch in Schlesien überein. 4) Alle Pflanzen, wo immer wir sie hier finden, tragen Spuren einer durch Wasser bewirkten Herbeischaffung an sich. Mit den in den Sandsteinen und Mergeln vorhandenen Blättern findet sich stets ein Detritus derselben, ebenso mit den in den Conglomeraten vorkommenden Stämmen, Aesten und Früchten Geschiebe dieser Theile. Die häufig vortreffliche Erhaltung selbst zarterer Theile macht es unbezweifelt, dass die Herbeischaffung dieser Pflanzenreste aus nicht grosser Entfernung stattfinden musste. 5) Selbst die in einer und derselben Localität ja in einer und derselben Schichte vorkommenden Reste von Vegetabilien, die wir nothwendig als zugleich existirend annehmen müssen, tragen, ungeachtet sie durchaus von baum- und strauchartigen Gewächsen abstammen, eine grosse Mannigfaltigkeit an sich. Vorherrschend zeigen sich jedoch Nadelhölzer und kätzchentragende Bäume, wie Eichen, Buchen, Erlen, Pappeln u. s. w. Alle Arten derselben sind von den jetzt lebenden verschieden, obgleich einige derselben ihnen sehr nahe kommen. Unter den Holzschichten des Mühlsteinbruches des Gleichenberger Kegels herrschen Nadelhölzer vor, und zwar nebst einem Cypressenholze eine Pinus Art, welche einer heutigen Tages in der Krim wachsenden Art sehr ähnlich ist. 6) Die in Holzstein verwandelten Pflanzentheile, als Stämme, Aeste, Zapfen, Nüsse, Kerne von Steinfrüchten u. s. w. lassen bei der Art ihrer Erhaltung den ganzen Vorgang erkennen, durch welchen sie hieher geschafft, in die Sandmasse eingebettet, in festen Kieselstein verwandelt wurden, und welche Veränderungen sie endlich nebst der Gesteinmasse durch später erfolgte gewaltsame Einwirkungen erfuhren. 7) Seit der Einschliessung der Holzmasse in jenen Sandstein hat das ganze Gebirge wenigstens eine 2malige heftige erdbebenartige Erschütterung getroffen; die erste zu der Zeit, als die Holzfaser noch ziemlich biegsam war, die zweite ungleich heftigere, nachdem die Verwandlung derselben in festen Holzstein bereits beendet war. 8) Eine Vergleichung der Veränderungen, welche Holz, Jahrhunderte, ja Jahrtausende lang der Luft und dem Wasser ausgesetzt, erfährt mit jenen, welche das oberwähnte verkieselte Holz zeigt, lässt mit Sicherheit den Schluss zu, dass zur Schätzung der Dauer des Verkieselungsprocesses unser Zeitmaas ein viel zu kleines sei. Die geringen Veränderungen, welche das mit dem Höhlenbären und dem Mammuthe unserer Gegenden begrabene Holz in Bezug auf seine Structur bis jetzt erfuhr, lassen vermuthen, dass eine Reihe von Jahrtausenden nur einen aliquanten Theil jener Zeit betrage, die zur Vollendung der Kieselversteinerungen von Gleichenberg nothwendig war. (Sitzungsberichte der Kaiserl. Akad. d. Wissenschaften. XI. 1. S. 211.)

Anzeigen.

I. Neue Ausgabe von Klotzschii Herbarium mycologicum.

Die grosse Theilnahme, welche meine Cryptogamen-Sammlungen im In- und Auslande gefunden, spricht für ihren praktischen Werth und Nutzen. Das Herbarium mycologicum hatte von Hause aus nur eine geringe Auflage, es konnte daher die Zeit nicht fern liegen, wo sie vergriffen war. Die 1. — 15. Centurie fehlen gänzlich, von der 16. — 19. sind nur noch wenige Exemplare vorräthig. Da nun seit Jahr und Tag wiederholte Anfragen wegen vollständiger Exemplare desselben an mich ergangen sind, die ich leider abschläglich bescheiden musste, so habe ich mich dadurch veranlasst gefühlt, eine neue Ausgabe zu veranstalten, in der Voraussetzung, dass die Theilnahme vorläufig wenigstens von der Art ist, dass die Verlagskosten gedeckt werden. Und so lade ich hiermit zur Subscription auf diese neue Ausgabe des mycologischen Herbariums ein und bemerke nur noch, a) dass die Einrichtung im Wesentlichen dieselbe bleiben wird; b) dass der Preis einer in Quart-Pappband gebundenen Centurie 5 Thaler, ohne Einband 4 Thaler ist; c) die Subscription geschieht in Dresden bei dem unterzeichneten Herausgeber oder bei einer auswärtigen soliden Buchhandlung; d) die erste Centurie erscheint noch in diesem Jahre, 1855 die zweite und dritte, indem zu den 3 ersten das Material vollständig beisammen ist; die Auflage ist auf 100 Exemplare stark berechnet und Sammler erhalten für 5 vollständige Nummern Sarcomyceten, für 10 Nummern Pyreno- und Coniomyceten Ein Freiexemplar. Ich setze dabei aber voraus, dass die Exemplare vollzählig und so weit vorbereitet sind, dass sie keine wesentliche Arbeit mehr erfordern. Die Bestimmung oder Controle werde ich gern übernehmen. Falls von anerkannten Autoritäten neue Gattungen und Arten eingeliefert werden, so haben dieselben — wenn eine Revision nicht ausdrücklich verlangt wird — ihre Bestimmungen selbst zu vertreten, ich verwahre mich daher für diese Fälle ganz ausdrücklich.

II. Cryptogamen-Sammlung für Schule und Haus.

*Wiederholt bin ich aufgefordert worden, compendiöse Sammlun*gen der sämmtlichen Cryptogamen für Schulen und andere Bildungsanstalten, wie auch für solche Privaten, die nur einen Ueberblick über dieses Gebiet gewinnen wollen, zusammenzustellen. Auch hierzu habe ich mich entschlossen, das Material ist beisammen und so fordere ich denn zur Subscription hiermit auf. Diese Sammlung wird zuvörderst die Repräsentanten aus allen Hauptgruppen der Pilze, Flechten, Algen, Laub- und Lebermoose, Farrn, Lycopodien, Equiseten und Rhizocarpen liefern. Die erste Lieferung wird gegen 300 Species enthalten und in sich abgeschlossen sein. Eine zweite und dritte Lieferung, womit das Ganze schliesst, wird nur geniessbare und verdächtige Pilze, andere zu technischen Zwecken verwendbare und parasitische, Krankheiten der Culturgewächse erzeugende Cryptogamen enthalten.

Jeder Art soll ein möglichst ausführlicher Text, enthaltend die Erklärung des systematischen Namens, Local- und Provincial-Namen, die Angabe des Vorkommens und geographischer Verbreitung, ihres

Baues und Erkennungszeichens, ihres Nutzens oder Schadens, den sie im Haushalte der Natur oder dem der Menschen übt u. s. w., beigegeben werden.

Diese Sammlung erscheint in Folio-Format auf starkem weissem Papier, jede Hauptgruppe in einem sauberen Umschlag. Der Preis der ersten Lieferung ist 5 Thaler, der der zweiten und dritten à 2 Thaler. Wer auf das Ganze subscribirt, erhält es für 7 Thlr. 15 Ngr. Die erste Lieferung erscheint, sowie die Verlagskosten gedeckt sind.

III. In Bezug auf meine Algen- und Bacillarien-Sammlungen bemerke ich, dass dieselben in Dresden nur direct von mir zu beziehen sind, an auswärtige Buchhandlungen werden sie mit 20 pro Cent Rabatt abgegeben.

Dresden im Februar 1854. **Dr. L. Rabenhorst.**

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

26) Delectus seminum horti botanici Marburgensis, quae ex collectione anni 1853 mutuae communicationi offeruntur.
27) Delectus seminum in horto botanico Universitatis Vindobonensis collectorum anno 1853.
28 Adversaria botanica sive stirpium aestate 1853 in horto botanico Vindobonensi examini subjectarum determinatio critica.
29) Index seminum in horto botanico Mutinensi collectorum anno 1853.
30) Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Februar. März. 1854.
31) **E. Fries**, botaniska Utflygter. Första och andra Bandet. Stockholm, 1853.
32) Delectus seminum in horto r. botanico Monacensi collectorum anno 1853.
33) **E. G. Steudel**, Synopsis plantarum Glumacearum. Fasc. I. et II. Stuttgartiae, 1854.
34) **K. Koch**, die Weissdorn- und Mispel-Arten (Crataegus und Mespilus) insbesondere die des K. botan. Gartens in Berlin etc. Berlin, 1854.
35) **J. Thurmann**, de la marche à suivre dans l' étude de la dispersion des espèces végétales, relativement aux roches sousjacentes. Porrentruy, 1853.
36) **Contejean**, remarques sur la dispersion des plantes dans les environs de Montbéliard. Porrentruy, 1853.
37) **Klotzschii** Herbarium vivum mycologicum sistens Fungorum per totam Germaniam crescentium collectionem perfectam. Cent. XIX. cura **L. Rabenhorst**. Dresdae. 1854.
38) Hedwigia. Ein Notizblatt für kryptogamische Studien. No. 6—8. 1854.
39) **W. C. Wittwer**, Versuch einer Statik der chemischen Verbindungen. München, 1854.
40) Memoirs of the American Academy of arts and sciences. New ser. Vol. V. Part. I. Cambridge and Boston, 1853.
41) **Walz u. Winkler**, neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer Band I. Heft I. Speyer, 1854.
42) **Willkomm**, Anleitung zum Studium der wissenschaftlichen Botanik. Zweiter Theil. Specielle Botanik. Leipzig, 1854.
43) Getrocknete Pflanzen von Danzig, von Hrn. Dr. **Klinsmann** daselbst.
44) Index seminum in horto botanico Berolinensi anno 1853 collectorum.
45) **A. Braun**, das Individuum der Pflanze in seinem Verhältniss zur Species. Berlin, 1853.
46) Samen aus dem botanischen Garten zu Marburg.
47) Desgleichen aus dem botanischen Garten zu Hamburg.
48) Oesterreich. botanisches Wochenblatt. 1853. No. 50—52. 1854. 1. 2.
49) Plantarum Indiae orientalis Sect. V. Cura **Fr. Metz** edidit **R. F. Hohenacker**. Esslingae, 1853.
50) **Höfling**, botanisch- und chemisch-technisches lateinisch-deutsches Wörterbuch zum Uebersetzen der Pharmacopöen. Cassel.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 13.

Regensburg. 7. April. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. v. Krempelhuber, lichenologische Beobachtungen auf einer Wanderung durch den bayerischen Wald. — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. Rabenhorst, Klotzschii Herbarium vivum mycologicum Cent. XIX. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Vulpius, über Draba nivea. Wenderoth, die Synonymie der Ipomoea Purga. — TODESFÄLLE. Moretti, Chaubard, Gaudichaud. — BEILAGE. Auctions-Katalog der Walpers'schen Bibliothek. I.

Lichenologische Beobachtungen auf einer Wanderung durch den bayerischen Wald. Von A. v. Krempelhuber in München.

Auf dem nordöstlichen Theile Bayerns zwischen der Donau und der Grenze Böhmens erhebt sich bekanntlich ein ausgedehntes Waldgebirg, das sich von dort auf eine bedeutende Strecke auch nach Böhmen, Oesterreich und Mähren, gegen Norden aber in dem Erzgebirge fortsetzt, und sich durch dieses mit dem Fichtelgebirge verbindet.

Der westliche und höchste Theil dieses grossen, ohngefähr zwischen dem 48—50° nördl. Br. und 30—32° östl. Lge. befindlichen Gebietes heisst das böhmisch-bayerische Waldgebirg.

Sein Hauptgebirgszug erstreckt sich von Mähring in südöstlicher Richtung bis gegen die Donau bei Engelhardszell, und es gehört dessen südwestliche stärkere Abdachung grösstentheils Bayern, die nordöstliche aber Böhmen an.

Derjenige Theil des böhmisch-bayerischen Waldgebirges, welcher sich in Niederbayern befindet, und am linken Ufer der Donau eine Fläche von nahezu 81 Quadratmeilen bedeckt, wird der bayerische Wald genannt.

Er enthält zwei von Südost nach Nordwest streichende Hauptgebirgsketten, von welcher die hintere, höhere oder der Hinterzug das Grenzgebirg, der Vorderzug aber das Donaugebirg heisst.*)

Der grösste Theil dieses Gebirges gehört dem Urgebirge an, und besteht aus Gneuss, Granit, Glimmerschiefer, welche Felsarten dort überall Berge von der bekannten stumpfen Kegelform bilden.

---

*) Vid. Wineberger's Versuch einer geognostischen Beschreibung des bayerischen Waldgebirges und Neuburger Waldes. Passau 1851. § 1—3.

Diese erheben sich im Grenzgebirge, über dessen Rücken zum Theil die, Bayern und Böhmen scheidende, Grenze zieht, zu ziemlich bedeutenden Höhen; ihre Gipfel sind gewöhnlich mit mehr oder weniger grossen, kahlen, häufig mannichfaltig zerklüfteten Felsenpartien gekrönt.

Als höchste Punkte dieses Grenzgebirges und seiner Aeste werden bezeichnet: der Arber 4568, Rachel 4496, Lusen 4258, Falkenstein 4100, Dreisesselberg 4003, Ossa 4002 Pariser Fuss hoch.

Der niedrigste Punkt an der Donau (Engelhardszell) liegt 838 P.F. über dem Meere.

Meilenweite finstere Nadelholzwaldungen, nur stellenweise mit Laubholz (Rothbuchen und Birken) gemischt, und von oft sehr ansehnlichen Thalflächen unterbrochen, bedecken allenthalben, besonders aber in ausgedehnter Weise gegen die böhmische Grenze hin, die Gehänge des Gebirges bis zu den höchsten Gipfeln, und ziehen sich über Bayerns Grenze auf unabsehbare Ferne hin tief nach Böhmen hinein.

Dieser Theil Bayerns, an und für sich schon höchst anziehend für jeden Naturfreund und durch den eigenthümlichen wildromantischen Charakter seiner Landschaften, ist ganz vorzüglich für den Forstmann durch die Grösse und Schönheit seiner Waldungen, für den Mineralogen durch seinen Reichthum an seltenen Mineralien, insbesondere aber für den Lichenologen und Botaniker überhaupt desshalb von grossem Interesse, weil seine Flora, namentlich was die Cryptogamen anbetrifft, bisher fast gänzlich unbekannt war.

Ich will nun versuchen, im Nachfolgenden die Resultate meiner Reise darzustellen, welche ich im vergangenen Herbste in den bayerischen Wald hauptsächlich zu dem doppelten Zwecke unternommen hatte, einerseits die forstlichen Verhältnisse, anderseits die Lichenen-Vegetation dieses Waldgebirges näher kennen zu lernen. Ich hoffe damit nicht nur einen Beitrag zu Bayerns Cryptogamenflora, sondern auch zur Kenntniss über die geographische Verbreitung der Lichenen überhaupt zu liefern.

Meine Reise erstreckte sich übrigens hauptsächlich auf das obenbemerkte Grenzgebirge, als den höchsten und daher auch in jeder Beziehung interessantesten Theil des ganzen Gebietes.

Sobald man bei Passau die Donau überschritten hat, treten dem Wanderer bereits mächtige Massen von Gneuss entgegen, welche dort am linken Ufer dieses Stromes, steile Wände gegen ihn bildend, zu Tag treten. Eine mehrstündige Excursion in der Umgegend lieferte keine besondere Ausbeute; *) an den Gneussfelsen fanden sich: *Peltigera rufescens*, *Parmelia conspersa*, *dubia*, *saxatilis*, *olivacea*, *caperata* allenthalben, dann *Parm. lanuginosa* hie und da und immer steril, *Parmelia saxicola*, *atra*, *subfusca* var. *campestris* Schär., *orosthea* einzeln, steril, *Collema rupestre*, *Endocarpon miniatum* var. *cana* Krmpelh., thallo simpliciusculo, umbilicato-lobato, supra constanter cano, subtus papillis minutis asperulo, eine Mittelform zwischen dem *Endocarpon umbilicatum α* und *End. Moulinsii* Montagn. Schär. En. p. 232. exs. No. 646. Diese Varietät ist besonders häufig an den Felsen neben der Strasse nach Hauzenberg. Der Weg von Passau nach letzteren Ort (3½ Stunden) führt durch eine starkbewaldete, sehr hügelige, übrigens recht freundliche Gegend, und gewährt an einzelnen Punkten eine reizende Aussicht auf die Vorberge des bayerischen Waldes.

Ausser *Lepraria chlorina* auf Gneussfelsen neben der Strasse, *Baeomyces roseus* in üppiger Entwicklung auf dem Boden, *Parmelia sinuosa*, *pulverulenta*, *saxatilis*, *Borreri*, *tiliacea*, *Hagenia ciliaris* und *Ramalina calicaris*, sämmtlich an Obstbäumen gleichfalls neben der Strasse, bemerkte ich auf dem Wege nach Hauzenberg keine Lichenen. Dagegen gewährte schon die Umgegend von Hauzenberg, einem kleinen, auf den Vorhöhen des bayerischen Waldes liegenden Markte, mehr Ausbeute. Obwohl keine grösseren Felsenpartien daselbst anzutreffen sind, finden sich doch häufig kleine, zu Tag tretende Massen von Granit und umherliegende Blöcke dieses Gesteins.

Auf diesen und zwar theils auf dem nackten Gestein, theils auf dem darüber gelagerten Moosüberzug kommen vor: *Parmelia sinuosa*, *pulverulenta*, *saxatilis*, *physodes* (normal), *caperata*, *dubia*, *caesia*, *olivacea*, *dendritica* (steril), *perforata* (steril), *conspersa*, *(Lecanora) badia* var. *polytropa α campestris* b. *acrustacea*, *subfusca* var. *conferta*, letztere durch die gedrängten, blassbraunen Apothecien und deren schneeweissen, körnigen Rand von den übrigen steinbewohnenden Varietäten dieser Art ohne Mühe zu unterscheiden, *Lecanora coarctata γ. elacista* (Schär. exs. No. 312.), *Parmelia saxicola*, *glaucoma*, *Lecidea fumosa* hie und da, aber noch nicht schön entwickelt, *Lecidea platycarpa sterica* und *oxydata*, *sabuletorum* var. *enteroleuca* Flotow., *confervoides* var. *concreta* et *fusco atra*, *petraea*, *Parmelia vitellina*, *Biatora lucida* schön fructificirend, *ferru-*

---

*) Die Namen der gefundenen Flechten sind überall entweder nach der *Summa Veg.* von Fries oder nach Schärer's allbekannter *Enumeratio critica* angegeben, wesshalb ich in der Regel unterliess, die Namen der Autoritäten beizufügen.

ginea v. *festiva* Schär. exs. No. 449., *Cladonia macilenta*, *fimbriata* in verschiedenen Formen, *squamosa*, *degenerans*, *furcata* v. *subulata* et *recurva*, *cenotea*, *chlorophaea*, *Peltigera rufescens*, *polydactyla*, *canina*, *Nephroma resupinatum*, klein, steril, (*Urceolaria*) *scruposa* *α vulgaris*, *cinerea*, *gibbosa*, *Verrucaria macularis* *α contigua* und v. *acrotella*, *Endocarpon smaragdulum* sehr schön, *Stereocaulon corallinum* reich fructificirend, *Umbilicaria pustulata* steril, *Ramalina pollinaria*.

Diese Flechten überziehen, was ich hier im Allgemeinen bemerken will, mit wenig Ausnahme allenthalben in den Thälern und auf den Vorhöhen des bayerischen Waldes die anstehenden Granit- und Gneussfelsen und die zahlreich herumliegenden Blöcke, und es erscheint die Lichenenformation dort im Ganzen ziemlich einförmig. Insbesondere erblickt das Auge des Forschers überall die weitverbreiteten Ueberzüge der *Parmelia conspersa*, *saxatilis*, (*Urceolaria*) *cinerea* und *gibbosa*, *Parmelia glaucoma* in den mannichfaltigsten Formen. Mit zunehmender Höhe aber ändert sich das Bild der Lichenenvegetation, indem diese Arten allmählig wieder anderen Platz machen, und endlich auf den höchsten Gipfeln fast gänzlich verschwinden.

Von Hauzenberg führt eine gute Strasse über die Vorhöhen bald durch Laub- und Nadelholzwaldungen, bald durch angebaute Gegenden dem eigentlichen Waldgebirge an Böhmens Grenze und damit dem bekannten Dreisesselberg zu, welcher den südlichsten bedeutendsten Höhenpunkt bildet.

Dieser interessante Berg war auch das nächste Ziel meiner Wanderung. Man besteigt ihn am bequemsten, wenn man es so einrichtet, dass man in dem am Fusse desselben einsam gelegenen Gasthause „zum Rosenberger" übernachtet, und von dort aus des Morgens die Wanderung auf denselben in Begleitung eines Führers unternimmt.

Beinahe unmittelbar von dem genannten Gasthause an führt ein bequemer Fusspfad in mässiger Steigung fortwährend durch dichten Nadelholzwald zum Gipfel.

Auf dem Wege dahin wurde gesammelt: An den umherliegenden und zu Tag stehenden Granitfelsen: *Parmelia ambigua*, *physodes* (normal); *Cetraria juniperina*, *glauca*; *Cladonia squamosa*, *deformis*. An den Fichten und Buchen des Hochwaldes: *Usnea barbata α. florida* und *dasypoga*; *Evernia jubata*; *Parmelia ambigua*, *physodes*, *pertusa*, *perlata*, *saxatilis*; (*Lecanora*) *tartarea* v. *corticola*, *subfusca α*, *cateilea* Massal. (*L. subfusca* v. *cateilea* Schär.), durch den dicken weiss bestäubten ganzen Rand constant von *L. subfusca* Ach. verschieden, *pallida α.*; *Pyrenothea leucocephala* (Fries exs. No. 19.); *Biatora triptophylla α.*; *Lecidea parasema α.*, *enteroleuca*; *Verrucaria nitida*, *glabrata*; *Cetraria glauca α* u. *β. fallax*; *Sticta pulmonaria*; *Nephroma resupinatum*; *Pertusaria communis α* und forma *sorediata*; *Thelotrema lepadinum*; überhaupt die meisten Flechten, welche auch an den Bäumen unserer Gebirgswäldungen in den Kalkalpen gewöhnlich vorkommen, *Cetraria Oakesiana*, *Laureri*, *Parmelia sinuosa*, *revoluta* Flke., *Borreri*, die dort in manchen Gegenden häufig sind, ausgenommen; wenigstens habe ich auf meiner ganzen Reise die beiden ersteren gar nicht, von den 3 letzteren aber nur einige wenige Exemplare gefunden.

Auf dem Boden und an alten Stöcken: *Biatora icmadophila*, recht schön, *triptophylla* var. *pezizoides* Schär. En.; *Cladonia squamosa α.*, *deformis* forma *scyphosa*, *crenulata* und *centralis*, *deformis* forma *cylindrica*, *degenerans tubaeformis*, *simpliciuscula*, *marginalis* und *centralis*, kleiner als gewöhnlich, kaum 2½" hoch, *furcata*, *racemosa* und *spinosa*, *gracilis turbinata*, *sqamulosa* (Schär. exs. No. 641.) und *chordalis*, *pallida*, *carneola* Fr., nur ein paar Exemplare, *rangiferina* forma *vulgaris*, *sylvatica* und *alpestris*, *Peltigera horizontalis* und *polydactyla*.

Der Gipfel des Dreisesselberges besteht aus mehreren, vereinzelt stehenden, wagrecht über einander geschichteten Granitmassen, die thurmartig über den sie umgebenden Hochwald hervorragen, und von welchen einige oben eine felsenartige Vertiefung haben, daher ihr Name „Dreisesselsteine." — Es sind diese Felsen offenbar die stehengebliebenen Reste des ehemaligen, in der Vorzeit eingestürzten Gipfels. Sie gewähren einen malerisch schönen Anblick, dem der verwitterten Ruinen eines einst mächtigen Bergschlosses nicht unähnlich.

Mit leichter Mühe gelangt man auf den angebrachten hölzernen Steigen zur Spitze dieser Felsenmassen, von welcher aus man eine entzückende Aussicht über die böhmischen Wälder und über Bayerns fruchtbare Gefilde geniesst.

Hier haben die bis dahin steten Begleiter der umherliegenden Felsentrümmer, nämlich *Urceolaria cinerea*, *Parmelia glaucoma*, *Lecidea fusco-atra* (fumosa), *Parmelia conspersa* uns bereits grösstentheils verlassen, und an ihrer Stelle überkleiden nachstehende Lichenen in mannichfaltiger Abwechslung die Felsengipfel des Dreisesselberges: *Evernia jubata* v. *bicolor*, *ochroleuca*, letztere durch ihre zarte, kümmerliche Gestalt zeigend, dass sie sich hier offenbar noch nicht in der ihrem Gedeihen günstigen Höhenlage befindet; *Cetraria juniperina*, *glauca* (zahlreich), *islandica* (schmallappige Form); *Evernia furfuracea*; *Parmelia saxatilis* α. und var. *panniformis*, *physodes* var. *vittata*, *lanuginosa*, *(Lecanora) ventosa* (sehr schön), *tartarea saxicola* und *forma sorediata*, *cenisia* sehr schön entwickelt, und überzieht klafterbreite Strecken an den Granitblöcken und Wänden; *(Urceolaria) scruposa* α *vulgaris*; *Umbilicaria polyphylla* α *glabra* und β *flocculosa*; *Lecidea geographica* α* *contigua*, β *alpicola* und γ *atrovirens* Schär. En. und Uebergänge zur var. *pulverulenta*, *confervoides concreta* und *atro-alba* Schär. En., *Biatora rivulosa* α *saxicola* und β *Kochiana*, sehr schön entwickelt und zahlreich, *lucida* fructif.; *Stereocaulon corallinum*; *Sphaerophorus coralloides* (klein); *Cladonia stellata* α *uncialis* auf dem Moosüberzuge der Felsen.

Beladen mit der gewonnenen Beute stiegen wir nach einstündigem Aufenthalt auf dem Gipfel durch die ausgedehnten Nadelholzwaldungen, welche den Dreisesselberg allenthalben bedecken, allmälig herab, wieder die Richtung gegen die Vorhöhen einschlagend, um noch an diesem Tage den circa 4 Stunden entfernten Markt Freyung oder Wolfstein zu erreichen.

Gleich nach dem Gipfel zeigte sich *Sphaerophorus coralloides* zahlreich in grossen und kleinen Rasen an den mächtigen Fichtenstämmen, welche hier den Hochwald bilden; ferner auf Granitblöcken am Wege *Lecidea geographica* var. *lecanorina* Flk. D. L. No. 63., der Varietät *atrovirens* nahe, doch verschieden durch die in die geschwollenen Areolen des Thallus eingesenkten, und von diesen wie eine *Lecanora* gerandeten Apothecien. Ich wundere mich, dass diese Varietät nicht bei Schärer und Fries aufgeführt ist. Mein aufgenommenes Exemplar stimmt genau mit dem allegirten Flörke'schen Original-Exemplar überein. Ferner fand sich *Lecidea spilota* Fries, zweifellos eine selbstständige Species, die mit Unrecht von Schärer zur *Lecidea contigua* α Fr. gezogen wurde (Enum. crit. pag. 120.). Letztere hat*) ein ganzes napfförmiges Gehäuse und 8 länglich-ovale an beiden Enden etwas zugespitzte lichtgelbliche Sporen, die viermal grösser sind, als jene der *Lecidea spilota* Fr. Letztere dagegen besitzt ein ringförmiges Gehäuse, und in ihren Schläuchen 8 kleine, helle, ovale, deutlich gerandete doppelwandige Sporen. Ausser diesen erschien noch *Stereocaulon corallinum* forma *sorediata*

---

*) Nach mikroskopischen Untersuchungen beider Arten an Fries'schen Original-Exemplaren.

Krplh., thallo granulis minutis cinereo-pallidis, stipitibus sejunctis brevibus, vix lineam unam altitudine superantibus, apice incrassatis et in soredia dissolutis; es ist diess gleichsam die forma *sorediata* dieser Art, und besonders merkwürdig. Ich fand sie nur an einer Stelle an Granitblöcken neben der Strasse.

Abends 4 Uhr war Freyung erreicht. Auch die Umgebung dieses in anmuthiger Gegend auf den Vorhöhen des bayerischen Waldes liegenden Marktes, sowie des eine Viertelstunde davon entfernten alten Bergschlosses Wolfstein ist in lichenologischer Beziehung nicht uninteressant. Ein Ausflug durch das nahe, von einem brausenden Gebirgsbache durchströmte, enge Felsenthal, welches zu dem romantisch gelegenen Weiler Bucheck führt, lieferte: *Parmelia lanuginosa*, recht schön; *Collema rupestre*, *cyanescens*; *Umbilicaria pustulata* in fast handgrossen Exemplaren; *Sticta sylvatica*; *Endocarpon fluviatile; Segestrella thelostoma* Fr.; *Lecidea contigua α*. Fries exs. No. 376., *(Parmelia) microphylla*, *atro-alba* v. *irrigua* Flotow.; *Peltigera horizontalis*, *rufescens* und *aphthosa*; *Cladonia macilenta cylindrica*.

Ferner finden sich auf den Dioritfelsen, auf welchen das Schloss Wolfstein steht: *Ramalina pollinaria; Peltigera horizontalis; Parmelia olivacea α*, *dendritica α* nebst einer Form mit corallinischem Thallus, *conspersa*, *saxatilis α* fructif. und var. *panniformis, ceratophylla α*, *lanuginosa; (Lecanora) polytropa α acrustacea*, *atra*, *murorum α*, *glaucoma α* und *forma dealbata* und *corallina*; *Urceolaria gibbosa* Ach.; *Lecidea silacea* Schär. En., *confervoides* v. *fuscoatra* Schär. En., *geographica α; Biatora lucida* schön fructific.; *Stereocaulon corallinum*; *Endocarpon miniatum* v. *complicatum; Collema rupestre*, *atro-caeruleum*, var. *lophaeum* Schär. En.

Nach einem Aufenthalte von 1½ Tagen ergriff ich wieder den Reisestab, und gelangte nach vierstündiger Wanderung nach Sanct Oswald, einem gleichfalls noch auf einer Höhe vor dem Grenzgebirge recht freundlich gelegenen Dörfchen.

Vor hier aus sieht man fast den ganzen von einem ununterbrochenen Nadelholzwalde bedeckten südwestlichen Abhang des böhmisch-bayerischen Grenzgebirges vor sich liegen, und rechts den kegelförmigen, kahlen, auffallend lichtgefärbten Gipfel des Lusen, links das kleine, spitze nackte Haupt des Rachel über den dunklen Waldmassen sich erheben, während in nebeliger Ferne der Arber über die davor liegenden niederen Berge stolz herüberblickt.

An einem heiteren Tage bei Sonnenuntergang, wenn die Schatten des Abends allmählig über die vor dem Blicke des Beobachters ausgebreiteten unendlichen Waldmassen sich hinlagern, gewährt dieses Waldgebirg einen wunderbar schönen und ergreifenden Anblick, den ich nicht mit Worten würdig zu schildern vermöchte.

St. Oswald, wo man, nebenbei gesagt, im dortigen Bräuhause eine so treffliche Bewirthung findet, wie vielleicht sonst nirgends im bayerischen Walde, ist der geeignetste Punkt, um von dort aus den Lusen und Rachel, nach dem Arber die bedeutendsten Berge des bayerischen Waldes, zu besteigen, und so unternahm ich denn auch sogleich an einem der nächsten Tage eine Excursion auf den erstgenannten Berg.

Der Weg dahin, der auch hier, wie überall im bayerischen Walde, im Vergleich zu den meisten Fusssteigen in den Alpen bequem genannt werden kann, zieht sich ununterbrochen durch einen dichten, nur hie und da mit Laubholz gemischten Nadelholzwald, welcher gleich unterhalb St. Oswald beginnt, und die Gehänge des Lusen bis an seinen Gipfel bedeckt.

In diesen meistens dicht geschlossenen Hochwaldungen, deren feierliche, nur selten von dem Schrei eines Raubvogels oder dem leisen Zippen der Tannenmeise, des Zaunkönigs oder Goldhähnchens unterbrochene Stille einen eigenthümlichen Eindruck auf das Gemüth macht, findet man nur eine arme, einförmige Vegetation der Lichenen; denn es fehlen diesen Gewächsen hier die zu ihrem üppigen Vorkommen nothwendigen Bedingungen — freier Zutritt von Luft und Licht, und insbesonders den erdebewohnenden Arten der ihnen vorzugsweise zusagende magere, nackte Boden, den baumbewohnenden aber die rissige, rauhe, tief von Aussen hinein abgestorbene Baumrinde, ihr bekannter Lieblingsaufenthalt. Hier ist der Waldboden meistens vortrefflich, der Wuchs der Nadelholzbäume, wie schon ihre frische, glatte, rothbraune Rinde zeigt, gesund und kräftig; hier herrscht selbst am Tage, so zu sagen, ein förmliches Halbdunkel, Verhältnisse, die bekanntlich die Ansiedelung und Verbreitung der Lichenen wenig begünstigen.

Man sucht daher in diesen Waldungen vergebens jene von unten bis zum Gipfel mit Laubflechten, Usneen etc. bedeckten Bäume, jene mit Calicien allenthalben besetzten alten, morschen Stöcke und Strünke, jene mit Cladonien, Lecideen etc. dicht überzogenen offenen Plätze, wie sie in unseren grossen ebenen Forsten, und auch zum Theil in den höheren, von Sturm und Regen gepeitschten Freilagen der Alpen so häufig vorkommen; nur hie und da zeigen einzelne Stämme oder kleine Horste von solchen eine mehr oder weniger dichte Lichenenbekleidung. Selbst die in den vorhandenen noch von keiner Axt berührten Urwaldungen zahlreich vorkommenden, uralten, mächtigen Nadelholzstämme beherbergen nur wenige Lichenen, und auch die Aussenseite der sogenannten Rahnen (alten, dürren, von der Rinde gänzlich entblössten, aber noch stehenden Stämme) — sonst der Lieblingsplatz der Calicien — ist grösstentheils ohne alle Lichenenvegetation.

Nicht minder auffallend ist für den, dessen Auge an die reiche Flora der Kalkalpen gewöhnt ist, die Armuth an Phanerogamen, die sich nicht allein auf die geschlossenen Waldungen, sondern auch auf die Freilagen und Gipfel der Berge erstreckt, zur gegenwärtigen Jahreszeit aber (Ende September), wo die wenigen vorhandenen phanerogamischen Pflanzen grösstentheils schon verblüht waren, noch auffallender hervortrat.

Diese Bemerkungen drängten sich mir auf allen Ausflügen auf, die ich auf dieser Reise in die grösseren Hochwaldungen zu machen Gelegenheit hatte.

Ausser *Parmelia ambigua α*, einer mir zur Zeit noch unbekannten schwarzkrustigen *Pyrenula* auf Granitblöcken in einem Bache, *Sphaerophorus coralloides* an alten Fichtenstämmen, ergab sich beim Hinaufsteigen auf den Lusen wenig lichenologische Ausbeute, eine desto grössere aber auf dem Gipfel, der überhaupt sehr interessant ist. Man erblickt ihn nicht eher, als bis man denselben bereits erreicht hat, und aus dem Hochwalde hervorgetreten ist.

Der Gipfel des Lusen besteht aus einem von unzähligen kleineren und grösseren, lose über einander gehäuften Granittrümmern gebildeten, ganz kahlen, stumpfen Kegel, dessen Grundfläche ca. 25—30 bayerische Tagwerk einnimmt, und dessen Höhe etwa 200—250′ betragen mag.

Nur auf der nordöstlichen Seite befindet sich eine kleine Partie Krummholzkiefern (Latschen). Von seiner Spitze aus geniesst man eine wunderherrliche Aussicht bis tief nach Böhmen, tief nach Bayern hinein, welche allein das Besteigen dieses Berges genügend belohnt. Die auf der Oberfläche liegenden, meistens tafelförmigen Granittrümmer sind insgesammt von *Lecidea geographica α* und besonders der var. *alpicola* Schär. dergestalt überzogen, dass der ganze Gipfel hiedurch einförmig von einer schönen grüngelben Farbe übertüncht erscheint, was einen sehr überraschenden Anblick gewährt und auch Ursache der lichten Färbung ist, die den Gipfel des Lusen vor allen anderen Bergspitzen des bayerischen Waldes schon von Weitem kenntlich macht.

Es wird nicht leicht einen Ort geben, wo *Lecidea geographica*

in solcher Schönheit und in solcher üppiger Entwicklung und weiten Verbreitung wie hier vorkömmt.

Zwischen den zahllosen Exemplaren dieser Flechte finden sich ausserdem noch folgende Lichenen: ***Parmelia saxatilis*** **α schön fructif.,** ***fahlunensis*** **α, sehr schön, forma major et minor, var.** ***lanata***, ***ceratophylla*** **v.** ***multipunctata*** **reich fructif.,** ***incurva*** **steril und nicht häufig, (*****Lecanora*****)** ***ventosa*** **α sehr schön, und var.** ***abortiva*** **Schär. En.,** ***badia*** **α;** ***atra***, ***polytropa*** **v.** ***alpigena*** **und** ***sulphurea*** **Schär. En.;** ***Umbilicaria polymorpha*** **α** ***cylindrica*** **und β** ***deusta*** **schön fructif.,** ***polyphylla*** **α** ***glabra*** **und β** ***flocculosa***, ***hyperborea*** **schön fructific.;** ***Lecidea geographica*** **α** ***contigua***, **β** ***atrovirens***, **γ** ***pulverulenta***, **δ** ***alpicola*** **und forma b.** ***conglomerata***, ***armeniaca*** **(nur 2 Exemplare gefunden),** ***aglaea*** **sehr schön,** ***confluens*** **α** ***vulgaris***, **β** ***leucitica***, **γ** ***ochromela*** **und δ** ***minuta*** **Schär. En. sehr häufig unter allen Formen, (*****Biatora*****)** ***rivulosa*** **α** ***superficialis saxicola*** **Schär. En.,** ***fumosa*** **α,** ***ambigua*** **β** ***lactea*** **Fr.,** ***arctica*** **sehr schön,** ***granulosa*** **α** ***decolorans*** **und** ***aporetica*** **Schär. En. auf der Erde;** ***Stereocaulon tomentosum***, ***denudatum*** **steril,** ***corallinum*** **forma** ***pulvinata***; ***Sphaerophorus fragilis***, **in 2—3″ breiten Rasen, steril;** ***Cladonia gracilis*** **β** ***turbinata scyphosa simplex*** **und** ***prolifera***, ***stellata*** **α** ***uncialis*** **steril, und kaum ½ Zoll hoch,** ***bellidiflora cylindrica*** **steril,** ***vermicularis***, ***rangiferina*** **(eine besonders zarte Form),** ***amaurocraea*** **steril, doch gut entwickelt,** ***extensa scyphosa tuberculosa***; ***Cetraria islandica***, **schmallappige Form, steril.**

Nach zweistündigem Verweilen auf diesem interessanten Platze wurde der Rückweg nach dem gastlichen St. Oswald angetreten, und dieses auch in verhältnissmässig kurzer Zeit wieder erreicht.

(Schluss folgt.)

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Klotzschii Herbarium vivum mycologicum sistens Fungorum per totam Germaniam crescentium collectionem perfectam. Centuria XIX. cura Ludovici Rabenhorst, Phil. Dr. etc. Dresdae, 1854, typis Caroli Rammingii. 4.

Den Inhalt der vorliegenden, an seltenen und neuen Arten besonders reichen Centurie, bilden folgende Pilze:

1801. ***Agaricus sericeus*** **Bull. 1802.** ***A. valesiacus*** **Ces. mss. (per interim). Pilei cuticula cinereo-tomentosa scabro-reticulata, marginem versus praesertim, ab** ***Ag. ostreato*** **et** ***saligno*** **differre video.**

Num tamquam illorum varietas ab aliis jam recensita fuerit, librorum defectus pro nunc investigare non sinit. 1803. *Agaricus glaucophyllus* Lasch in Linn. 1804. *A. melinoides* Bull. 1805. *A. rorellus* Fr. 1806. *Marasmius anomalus* Lasch. Pileo membranaceo campanulato obtuso plicato obscure-alutaceo, lamellis (sine collario) liberis latis distantibus albidis, saepe fusco-marginatis, stip. longo glabro nigro-fusco superne subincrassato basi insititio. In loco arenoso sepulcrorum publicor. pr. Driesen. 1807. *Cantharellus cinereus* Fr. 1808. *Craterellus pusillus* Fr. 1809. *Trametes lignicola* Lasch. var. *populina*. Pileo suberoso effuso-reflexo tomentoso, margine obtuso, poris majoribus subaequalibus angustatis. 1810. *Thelephora* (Stereum) *frustulata* Pers. 1811. *Th. sebacea* Fr. 1812. *Peziza chlorinella* Ces. Mspt. Minutissima, viridula, gregaria, semipellucens. 1813. *P. lutescens* Alb. et Schw. 1814. *P. Rhododendri* Ces. Mspt. Species cortice distincto notabilis. 1815. *P. luteo-virens* Lasch. Cupula plano-concava subtus stipiteque elongato leviter puberula. 1816. *P. Scrophulariae* Lasch. Sessilis, minuta, subtremellosa, ex applanato-leviter convexa, incano-pallida flavescens, subtus puberula. 1817. *Nidularia farcta* Fr. 1818. *Tubercularia Filicis* Lasch. Mspt. Lateritia, glabra, rotundata, submarginata; stipite brevi, flavido; intus pallida; sporae oblongae. 1819. *Clavaria apiculata* Fries. 1820. *Dictydium trichoides* Chev. *Arthrographium* (gen. nov.) 1821. *A. stilboideum* Ces. Mspt. Hedwigia T. IV. F. 3. a) statu normali, b) adultum et madefactum. Primo adspectu pro Graphio fisso Pr. habueram; sed sporae septatae, in quas capitula diffluunt genus proprium condere suaserunt, transitum efficiens a familia *Arthrobotrydearum* ad illam *Stilbinearum*. Est Graphium sporis septatis. Stipite non septato a *Cordana* recedit. Atrum, valde minutum caespitosum, in Robiniae caudicibus putrescentibus hyeme. *Pleuroceras* Riess. (nov. gen.) Perithecia innata, laterali-rostellata; sporae ascis inclusae, binatae, fusiformes, septatae. 1822. *Pl. ciliatum* Riess. *Ophiobolus* Riess. (nov. gen.). Perith. discreta, ostiolis prominentibus; sporae ascis inclusae, binatae, filiformes, multiseptatae. 1823. *O. disseminans* Riess in Hedwigia N. 6. T. IV. F. 8. 1824. *Sphaeria leptostyla* Fr. syst. II. 517. (Sph. Juglandis DC.). Asci clavati, octospori; sporae fusiformes, septatae, albae, $^{1}/_{120}'''$ longae. 1825. *Ostropa cinerea* Fr. Summa Veg. Scand. 1826. *Sphæria coniformis* Fr. syst. II. 508. Asci clavati, octospori, paraphysibus filiformibus circumdati; sporae biseriatae fusiformes, rectae vel curvatae, 9-septatae, olivaceae, $^{1}/_{55}$—$^{1}/_{40}'''$ longae. 1827. *Sphaeria erythrospora* nov. spec. ex Caulicolis Fr. Hedwigia T. V. F. 5. Sparsa, macula sordide nigrescenti circumdata; perithecia sordida nigra, opaca, depresso-globosa, ostiolo papiliato; paraphyses filiformes, simplices; asci supra vix incrassati, 8spori; sporae parallelae, filiformes, multiseptatae, loculo medio inflato, $^{1}/_{17}$''' longae, in guttulam roseam propulsae eoque arescente elastice diffugientes. 1828. *Sphaeria epicalamia* nov. spec. ex Caulicolis Fr. Hedwigia T. IV. F. 6. Gregaria; perithecia subglobosa, nigra, ostiolo papillato; paraphyses paucae simplices, septatae; asci clavati; sporae subfusiformes, olivaceae, 5septatae, altero ex apice loculo inflato, $^{1}/_{75}$''' longae. 1829. *Sphæria planiuscula* nov. spec. ex Caulicolis Fr. Hedwigia T. IV. F. 7. Gregaria, subseriata; perithecia nigra, rotunda supra infraque planiuscula, ostiolo papillato; paraphyses paucae filiformes; asci clavati, satis ampli; sporae 3—4seriatae, fusiformes, subcurvatae, 5septatae, ad septum medium constrictae. 1830. *Sphaeria* (Massaria) *amblyospora* Berkel. 1831. *Sphaeria* (Hercospora) *Argus* Berkel et Br. 1832. *Sphaeria fusispora* Duby ined. (Confluentes). Gregaria aut elongato-seriata demum confluens primo tecta demum epidermide disrupta emergens, receptaculis nigris opacis globoso-depressis et etiam collapsis nunc solitariis nunc in series digestis et tunc difformibus, ostiolo nullo, paraphysibus nullis, thecis clavaeformibus sporas 8 fusiformes utrinque attenuatas virescentes 1-septatas 2-seriales foventibus. Affinis S. Dulcamarae, a qua characteribus laudatis differt et etiam S. Panacis Auct. non Fries (quae Diplodia). 1833. *Sphaeria* (subtectae) *Juniperi* Duby ined. Sparsa aut gregaria rarius conferta epidermide fissa primo tecta dein in omnino expulsa nuda receptaculis atrobrunneis globosis opacis superficialibus, ostiolo minutissimo, thecis grossis clavatis sessilibus sporas 8 ovatas pellucidas simplices aut rarius 1-septatas globulis minutissimis 4—5 farctas foventibus, paraphysibus 0. 1834. *Sphaeria ischnostyla* Desmaz. 1835. *Sph. petiolicola* Desmaz. 1836. *Sphaeria* (Obturata) *Rhododendri* Ces. mss. Forsan erit qui ad *Sph. protusam* (Fr.) vel *obturatam* (Ejusd.) ducere velit. Sed donec non innotuerit exacte fructificatio singularum Sphaeriarum simplicium in plurimis speciebus determinatio æquivoca. In nostra, cujus specimina eheu! nisi pro maxima parte vetusta et diffracta legere contigit, ascos cito evanescere puto, sporidia ovoideo-oblonga hyalina simplicia linquentes. Perithecia perfecta subglobosa ostiolum minutum quidem sed distinctum papillaeforme præbent. 1837. *Sph. Scirpi* Fr. 1838. *Sph. succenturiata* Fr. 1839. *Sph.* (Caespitosa) *rhizomatum* Ces. mss. 1840. *Sph. episphaeria* Tode. Meckl. F. 89. 1841. *Sph. citrina* Pers. 1842. *Sph.* (Massaria) *Platani* Ces. Mspt. Teste cl. De Not. (in litt.), tam a genuina ejus

Massaria inquinanti, quam a *Sph. Pupula* certo certius differt. 1843. *Sphaeria spiculosa* var. *Robiniae*. Hedwigia T. V. F. 6. An Sphaeria Robiniae Schwein. Fries. syst. II. 352.? Characteres externi sat conveniunt. Asci mox evanidi, clavati. Sporidia longius ad ascorum formam coacervata persistunt, cylindracea, arcuata, obtusa, pallide olivacea, non septata. 1844. *Sph. Amorphae* Wallr. Spor. oblongae s. ovoideo-ellipticae, umbrinae, uniseptatae, ad $^{1}/_{60}{}'''$ longae. 1845. *Diplodia arachnoidea* Ces. Mspt. Ad asseres laricinos vernice et recenti illinitos aëri et luci expositos, tempore hyemali, *Sph. chaetomioidi* (mihi) consociata. 1846. *Sph. Lisae* De Not. Microm. ital. III. 3. cum fig.! Conf. Hedwigia N. 7. pag. 34. Jam externe pyreniis brunnescentibus, nec atris, laevibus nec rimosis, apice depressis a *Sph. Berberidis* (Pers.) differt: ne de sporidiis dicam. 1847. *Diplodia chaetomioides* Ces. Mspt. Conf. Hedwigia N. 8. T. V. F. 2. Ad asseres lacricinos vernice e recenti illinitos aëri et luci expositos, tempore hyemali, *Sph. arachnoideae* (mihi) consociata. 1848. *Sphaeria Cicutae* Lasch. Mspt. 1849. *Sphaeronema pistillare* Wallr. Spor. hyalinae oblongae s. cylindricae curvatae utrinque obtuso rotundatae, $^{1}/_{100}$—$^{1}/_{110}{}'''$ longae, $^{1}/_{1300}$—$^{1}/_{1500}{}'''$ crassae. 1850. *Stictis nivea* Pers. Myc. europ. 1851. *Leptothyrium acerinum* Corda Icon. 1852. *Pestalozzia monochaeta* Desmaz. 1853. *Stegonosporium elevatum* Riess. in Bot. Zeitung XI. St. 8. T. III. F. 25—27. 1854. *Sporoschisma mirabile* Berkel. et Br. 1855. *Myrothecium Verrucaria* Dittm. in Sturm's D. Fl. 1856. *Chaetomium tomentosum* Preuss. in Linnaea 1851. XXIV. p. 144. Num a *Ch. pannoso* (Wallr.) satis differat? In nostro pili molles nec rigidi. 1857. *Sporocadus diversispora* Preuss. in Linn. 1858. *Sporocadus herbarum* Preuss. in Linn. var. *lignicolum*. 1859. *Dothidea Sambuci* var. *Lonicerae* Ces. Mspt. Polymorpha species, *D. Sambuci* per varia matrice maxime varians, diversis nominibus salutata fuit. *D. Loniceri* et *Xylostei* foliicolae sunt. In ramulis emortuis Lonicerae Xylostei. 1860. *Septoria Aceris* Berkel. et Br. 1861. *S. Mori* Léveil. 1862. *S. Convolvuli* Desmaz. Sporae cylindricae s. clavatae, hyalinae, curvatae, rarius rectae, continuae s. septatae, $^{1}/_{110}$—$^{1}/_{140}{}'''$ longae. 1864. *S. Umbellatarum* Rabenh. Mspt. 1865. *Phyllosticta Berberidis* Rabenh. Mspt. Sporae oblongae s. ovoideae, simplices s. uniseptatae, hyalinae. 1866. *Depazea vagans* Fr. var. *Galeobdolontis*. 1767. *D. Asperulae* Lasch. Mspt. 1868. *Cytispora elegans* Ces. Mspt. In ramulis emortuis Platanorum. A *Massaria* (Sphaeria) *Platani* (Nob.), ejus comite, facile distinguenda, etiam si epidermide tecta. Pyrenia 6—10, stroma nullum.

1869. *Cytispora Pinastri* Fr. syst. II. 1870. *Phoma Ficus* Castag. 1871. *Stilbospora macrosperma* Pers. Forma: Carpini Confer. Herbar. mycol. N. 993. An: Sporidesmium angustatum Cda. quod vix Stilbospora angustata Pers. 1872. *Corynei brachyuri* forma. 1873. *Polyscytalum fecundissimum* var. *macrosporum* Riess. 1874. *Triposporium Strepsiceros* Ces. Mspt. Hedwigia T. IV. F. 2. Sporis sessilibus 2—3fidis, partitionibus vermicularibus 8-septatis fuscis concoloribus. Sporae certo sessiles in hyphasmate repente seu rectius callo eidem adfixae; quod optime intelligitur jam ope lentis acutioris, si specimina juniora examinentur, in quibus rete primitivum extensum sporis adhuc solitariis perspicitur. Hinc character generis, ad *Tr. elegans* Cda. et *Ficiniusium* (Preuss) excusus, reformandus. 1875. *Blennoria abietis* Wallr. (sic dict. Schütte.) Conf. v. Berg über das Gelbwerden der Fichtennadeln am Harz in „Allgemeine Forst- u. Jagdzeitung" v. Behlen. 1834. S. 65—68. 1876. *Cladosporium rectum* Preuss. in Linn. 1877. *C. viticolum* Ces. Mspt. Maculae primitus orbiculares, demum confluentes. Hyphae fasciculatim congestae, hypophyllae, olivaceo-fuliginosae strictae. Sporae subcernuae terminales, laete-virides, clavatae 5—7septatae. 1878. *Peronospora conferta* Unger. Bot. Zeitung 1847 p. 314. T. VI. F. 7. Botrytis conferta Unger Exanth. p. 172. 1879. *P. infestans* Caspary. Botrytis infestans Montagne, Botrytis Solani Hartig, Peronospora trifurcata Unger bot. Zeit 1847. p. 314. T. VI. F. 5. 1880. *P.* (Botrytis) *effusa*. 1881. *Botrytis Pulvinulus* Ces. Mspt. (Haplaria.) Cinerea, in Sphaeriis degeneratis ad corticem Robiniae parasitica. 1882. *Ramularia dubia* n. sp. Hedwigia T. IV. F. 9. Amphigena; mycelium endophytum, ramosum; flocci simplices, continui, fasciculati; sporae acrogenae, cylindricae, utrinque obtusae, pallidae, triseptatae, $^1/_{56}$—$^1/_{40}$''' longae. Insidet maculis arescentibus foliorum vivorum Atriplicis patulae, quae ab utraque parte pulvere griseo conspersa esse videntur. 1883. *Cladosporium dentriticum* Wallr. Sporae obverso-pyriformes, solitariae (non concatenatae) $^1/_{100}$''' longae. E Cladosporiis removendum videtur. 1884. *Myriocephalum botryosporum* (De Notar) Mont. Var. Carpini. 1885. *Oidium lactis* Fresen. var. *luxurians*. Legebam in muria cucumerum sale conditorum, quam fungillus tegumento continuo, denso, albo, villoso obducebat. Ab Oidio lactis, quod Fresen. Beitr. I. p. 23. Tab. III. Fig. 41—43 illustravit, non differt nisi eximia luxuria omnium partium, maxime mycelii. 1886. *Fusidium cylindricum* Corda. 1887. *Fusidium anceps* n. sp. Acervuli hypophylli, minuti, maculae flavescenti insidentes; sporae ovatae vel ovato-fusiformes, albae $^1/_{280}$

—$^{1}/_{250}'''$ longae. Habitat in foliis quercinis vivis. 1888. *Stemphylium ericoctonum* A. Br. et De Bary. 1889. *Fusarium pallens* Nees. 1890. *Cylindrospora major* Unger Exanth. 1891. *Torula septonema* Preuss. 1892. *Oidium Aceris* Rabenh. Mspt. Dense caespitosum, albido-rubescens; sporae ovoideae s. late ovatae, sæpe truncatæ, ad $^{1}/_{50}'''$ longæ. 1893. *Torula vermicularis* Corda. 1894. *Sporodum asperum* Rabenh. Mspt. Caespitosum, fusco-atrum; hyphae adscendentes vel erectae, longissimae, simplices, fuscae, septatae, $^{1}/_{1000}$—$^{1}/_{1200}'''$ crassae; sporarum catenae ad basin laterales, 5—6-geniculatae, $^{1}/_{840}'''$ crassae, spora terminali aspera $^{1}/_{600}$—$^{1}/_{650}'''$ crassa fusca 1895. *Mammaria echinobotryoides* Ces. Mspt. (Gen. novum.) E forma sporarum facile ad *Echinobotryum* traheres; sed hyphasma proprium mihi evidens. intricatum, hyalinum, ramosum, repens. Sporae simplices, ex olivaceo nigrescentes, glomeratim inspersae. *Collario* aliisque Sporotrichiaceis affine. Crusta pulverulenta, crassa, aterrima Cavitatem Salicis incrustabat. 1896. *Ustilago Rhynchosporae* Sauter Mspt. Spor. rotundae s. angulosae olivaceae glabrae conglobatae. 1897. *Uredo (Ustilago) longissima* Sowerb. Var. *megalospora.* Sporae subglobosae vel ovatae $^{1}/_{190}'''$ diam. Habitat in foliis vivis Dactylidis et Poarum. Ea Uredinis longissimae varietas, quae ex Glyceria fluitanti nascitur, sporas habet dium. vix majores $^{1}/_{250}'''$ 1898. *Ustilago occulta* (Wallr.) Rabenh. 1899. *Uredo Sempervivi* Alb. et Schw. 1900. *Uredo Rhododendri* DeC. — (155. Suppl.) *Sphaeria Berberidis* Pers. A *Sph. Lisae* (De Not microm. ital. Dec. tertia tab. III.) habitu valde simili differt imprimis sporidiis cellulosis. Ad 1669 b. *Ampelomyces quisqualis* Ces. Nunc specimina pura, nullo *Oidio* immixto, legere contigit; imo singulas plagas hoc solo novo mycete contaminatas hocce anno repererunt. Conf. Vessillo Vercellese (Gazetta) 1852. N. 39. (1175. Suppl.) *Aecidium Ari* Rudolph.

Bei der hohen Wichtigkeit, welche diese Sammlung als Quelle für mykologische Studien sich erworben hat, und ihren Besitz jedem Pilzforscher zum Bedürfnisse macht, kann es nur sehr erfreulich sein zu vernehmen, dass der Verfasser eine neue Auflage derselben vorbereitet und indem wir desshalb auf die im vorigen Blatte abgedruckte Anzeige verweisen, erachten wir es kaum als nothwendig, den Lesern der Flora die Unterstützung eines so verdienstlichen Unternehmens noch besonders zu empfehlen.

Kleinere Mittheilungen.

Um der Erste zu sein, welcher der Einladung des Herrn Dr. Sauter in Salzburg in der Flora 1852 No. 39. Folge leistet, hatte ich mich entschlossen, auf der Engadiner Alpen-Anlage im Garten Florens meine vorigjährige Sommer-Arbeit zu verrichten, um von dort aus dem Spitzlat einen Besuch und die persönliche Bekanntschaft der *Draba nivea* zu machen. Diess geschah denn auch am 17. Juli. Allein bei dem späten Sommer auf den Bergen war es etwas zu früh; sie fing erst an zu blühen; Schötchen waren noch keine zu bekommen. Ich fand sie nicht in den Felsspalten, sondern in dem losen kleinen Kalkgetrümmer, womit der oberste Rücken des Berges überschüttet ist, mitten unter einer Menge von *Draba tomentosa*. Auch *D. aizoides* überzieht den ganzen Berg, und meine Ueberzeugung ist, dass diese *D. nivea* einer Verbindung der beiden letzteren Arten ihr Dasein zu verdanken hat. Herrn Dr. Sauter's Beschreibung der Pflanze könnte noch beigefügt werden, dass die Blattrosetten sich einzeln nach oben kugelig zusammenschliessen, mehr oder minder nach Art der *Androsace villosa*.

Thun. Fr. Vulpius.

Die Synonymie der *Ipomœa Purga*, der Pflanze, welche die Jalappawurzel liefert, wird neuerdings von Wenderoth in dem Samenkataloge des Marburger Gartens pro 1854 auf folgende Weise emendirt:

Convolvulus (Ipomoea) *Purga* Wender. c. definit. et descript. in Pharm. Centralbl. 1830. I. p. 456. etc.
C. Jalappa (non Purga) Schiede in litt. c. exempl. orig. sicc. et tuberibus vivacibus.
C. Purga Wendr. Hayne A. Gew. Vol. X. t. 33. 34.
Ipomoea Purga W. Nees v. Esenb. Düss. Samml. d. A. Pfl. Suppl. III. t. 13.
I. Schiedeana Zucc. (non Hamilton) in Flora od. Regensb. bot. Zeit. 1831. p. 801. Huc false etiam adducitur
I. Jalappa Nuttal., quae nil aliud est quam *I. Jalappa* Pursh., et itaque: Batatas Jalapa Chois. i. e. Convolvulus Jalapa Linn. cujus icon. v. Düss. Smml. d A. Pfl. t. 197 et 198.

Todesfälle.

Zu Pavia starb am 1. December der Professor Joseph Moretti, einer der fleissigsten und kenntnissreichsten Botaniker Italiens.

Die Pariser Zeitungen kündigen den am 13. Januar 1854 erfolgten Tod von L. A. Chaubard an. Dieser Gelehrte hat seiner Zeit sich mit der Flora von Agen abgegeben, und ist besonders bekannt durch seine Collaboration an dem botanischen Theil der Expedition de la Morée, die auf Kosten der französischen Regierung herausgegeben worden ist.

Am 20. Jan. starb zu Paris nach einer fünfmonatlichen Krankheit der Akademiker Ch. Gaudichaud in dem Alter von 64 Jahren.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

(Hiezu eine Beilage.)

FLORA.

№ 14.

Regensburg. 14. April. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. v. **Krempelhuber**, lichenologische Beobachtungen auf einer Wanderung durch den bayerischen Wald. (Schluss.) — LITERATUR. **Godron**, quelques notes sur la Flore de Montpellier. **Barker Webb**, Fragmenta Florulae aethiopico-aegyptiacae. — BEILAGE. Auctions-Katalog der **Walpers**'schen Bibliothek. II.

Lichenologische Beobachtungen auf einer Wanderung durch den bayerischen Wald. Von A. v. **Krempelhuber** in München.

(Schluss.)

Sogleich am andern Tage unternahm ich, begünstigt von dem herrlichsten Wetter, eine Excursion auf den Rachel, dessen Gipfel von jenem des Lusen circa 4 Stunden entfernt ist. Wie auf den Lusen, so führt auch der Weg auf den Rachel ununterbrochen durch dichte Waldungen, die in forstlicher Beziehung interessante Details darbieten, in lichenologischer Hinsicht aber wenig Ausbeute gewähren.

Auf einem neben dem Weg zu Tag gehenden Serpentinfelsen wurde *Parmelia microphylla α*, ausserdem auf umherliegenden Granitblöcken eine Forma *leucitica* der *Lecidea pruinosa* **Ach.** meth. mit kleinen eingesenkten Apothecien und von alten Fichten *Sphaerophorus coralloides* schön fructif. aufgenommen, ferner *Calicium inquinans*, *Lecidea parasema* v. *punctiformis*, *Lecid. anomala α cyrtella*, *Calicium adspersum α*, *chrysocephalum* var. *filare*, *nigrum α sphaerocephalum*, *Parmelia ambigua α*. **Schär.** En.

Vom Rachelsee an, welcher, rings von einem düstern Nadelholzwalde umgeben, in melancholischer Stille hoch am Rachel daliegt, und dessen schwärzlich-braune, ewig glatte Oberfläche glänzend wie ein Spiegel erscheint, führt der Pfad ziemlich steil aufwärts fortwährend durch den schweigenden Hochwald, der indessen bald in Folge der Höhe den Charakter eines Alpenwaldes mit seinen einzeln stehenden, kurzen, tief herab beasteten Stämmen von kegelförmiger Gestalt annimmt.

Nach einer kleinen Stunde (vom See an gerechnet) war der Gipfel erreicht. Dieser besteht aus einem schmalen, nicht sehr hohen, von S. O. nach N. W. streichenden, aus Gneuss bestehenden Rücken, dessen vielfach zerrissenes kahles Gestein eine reiche Vegetation von Lichenen bedeckt. Ich will es daher Anderen überlassen, die wunderherrliche Aussicht, welche sich hier nach allen Seiten hin dem Auge darbietet, mit begeisterten Worten zu beschreiben, will nicht die Freude schildern, mit welcher ich hier zum Erstenmale wieder nach langer Zeit die am fernen Horizont aus dem Wolkenmeere auftauchenden Gipfel der bayerischen Alpen, alte liebe Bekannte, begrüsste, sondern mich gleich zu jenen lieblichen Gewächsen wenden, denen ich, nachdem ich lange an der herrlichen Aussicht mich gelabt hatte, bald meine volle Aufmerksamkeit widmete.

Eine zweistündige Untersuchung des ganzen Gipfels lieferte nachstehende Ausbeute: *Cetraria islandica* (schmallappige Form), *Peltigera aphthosa*, *Parmelia saxatilis* α und var. *panniformis*, *lanuginosa*, *fahlunensis* α *vulg. major*, (*Lecanora*) *badia* α u. β *aenea*, *ventosa* α und var. *abortiva*, *polytropa* β *alpigena acrustacea*, *Urceolaria scruposa* α, *Umbilicaria polymorpha* α *cylindrica* und β *deusta* reich fructificirend und so zahlreich, dass einige Blöcke dicht davon überdeckt sind, *polyphylla* α *glabra* sehr schön aber durchgehends steril, *erosa*, *Biatora rivulosa* var. *Kochiana*, *glandulosa* α *decolorans*, *sphaeroides* var. *muscorum*, *uliginosa* α *solitaria* und β *confluens* äusserst reich fructific., *Stereocaulon corallinum*, *tomentosum*, *Sphaerophorus fragilis*, *Lecidea obscurata* Schär. sehr schön, *petraea* v. *obscura* Krplh. mit rothbraunem, zusammenhängendem, ritziggefeldertem Thallus, sitzenden, dickrandigen, ziemlich grossen, nackten, aussen und inwendig schwarzen Apothecien, der *Lecidea obscurata* Schär. ziemlich ähnlich und daher oft mit dieser verwechselt, aber ganz gewiss davon verschieden, *aglaea* sehr schön, *confluens* α, *silacea*, *geographica* α *contigua* und var. *atrovirens*, *alpicola* und *pulverulenta*, *griseo-atra* (Lecidea pelidna var. griseo-atra Flotow.), *panaeola* steril und nur ein einziges Exemplar gefunden, *contigua* var. *convexa*, *conferroides* var. *contigua* et *fusco-atra*, *Cladonia degenerans*, *cylindr. squamulosa*, *rangiferina vulg.* und var. *sylvatica* und *alpestris*, *stellata*, *squamosa* α, *pyxidata scyphosa tuberculosa* eine kleine Form, *arbuscula* Flotow, *bellidiflora* steril, *digitata scyphosa* prolif., *vermicularis* mit fast aufrechten, 2—3'' langen schlanken Stielen in dichten, schuhbreiten, schneeweissen Rasen auf einem Gneussblock, eigentlich eine Mittelform zwischen der eigentlichen *vermicularis* und b. *taurica*, und von letzterer nur durch die dünnen, spitzen, nicht bauchig-pfriemförmigen Stiele verschieden, *amaurocraea* aber steril, *vermicularis* gewöhnliche Form mit niederliegenden Stielen, *deformis scyphosa lacero-radiata*, *gracilis scyphosa dilacerata*.

Wohlbehalten und sehr zufrieden mit den Resultaten des heutigen Tages traf ich spät Abends wieder in St. Oswald ein.

Auch die nächste Umgebung dieses Ortes ist nicht arm an Lichenen, und ich führe hier von den 52 Arten, die ich daselbst sammelte, nur die bemerkenswertheren auf, als: *Parmelia ambigua α* auf Gneuss, *lanuginosa*, *stygia*, *carnosa* sehr schön und reich fructific., *dendritica* steril, (*Lecanora*) *cenisa*, *atra*, *cateilea*, *Lecidea spilota* Fr., *flavovirescens α*, *citrinella* Schär. En., *squalida* selten, doch recht schön entwickelt (auch in unsern Kalkalpen), *Biatora lucida* schön fructif. etc., *geographica* var. *alpicola* forma *conglomerata* Schär. En., *Collema* (*Leptogium*) *muscicola* mit *Parm. carnosa* auf bemoosten Felsen, reich fructif., *pulposum* var. *diffracto-areolatum* Schär. exs. No. 431 auf nackter Erde.

Das nächste Ziel meiner Reise war nun Zwiesel, um von dort aus den Falkenstein, den Arber und die Gegend von Bodenmais zu besuchen.

Nach einer vierstündigen Wanderung über ein sehr hügeliges, bald dicht bewaldetes, bald angebautes Terrain, auf der ich ausser *Umbilicaria vellea α* (steril), *Cladonia ochrochlora α* und der Form *abortiva* Schär., dann *Clad. squamosa* var *squamosissima* nebst einigen schönen aber sterilen Exemplaren der *Parmelia carnosa* nichts lichenologisch Interessantes fand, war der in Mitte eines weiten, von hohen Waldbergen umrandeten Thalkessels liegende Markt Zwiesel erreicht. Freundlich und einladend winkten mir der hohe Gipfel des Arber, die bewaldete dunkle Kuppe des Falkenstein aus der blauen, unbewölkten Höhe herab, während in nicht weiter Ferne die rothen Halden des berühmten Silberberges bei Bodenmais auf dunklem Hintergrunde scharf sich abzeichneten.

Schon am nächsten Tage früh machte ich mich, von einem, wie man mir gesagt hatte, des Weges besonders kundigen Führer begleitet, auf den Weg nach dem Falkenstein.

Ein gut unterhaltenes Strässchen führt von Zwiesel durch die unermesslichen Waldungen, welche gegen Böhmen hin sich ausbreiten, nach dem nur mehr eine Stunde von der böhmischen Grenze entfernten einsamen Zwieseler Waldhaus, von dort aber ein Fusspfad fortwährend durch dichte Waldungen auf den Falkenstein.

Nachdem wir bereits mehr als 2 Stunden auf dem eingeschlagenen Fusssteig aufwärts gestiegen waren, bemerkte ich zu meinem grossen Verdrusse, dass der Führer den Weg gänzlich verfehlt und dass wir viel zu weit nördlich gekommen waren. Es blieb also nichts übrig, als mich nach der Sonne zu orientiren, und so gut als möglich die gerade Richtung nach dem Gipfel aufzusuchen. Während des hierauf folgenden $1^{1}/_{2}$stündigen Umherirrens in dem aus gewaltigen Fichten und Tannen bestehenden Hochwalde kamen wir an mehreren Felsenpartien vorüber, die eine reiche lichenologische Ausbeute gewährten, und meinen Missmuth über den verfehlten Weg bald beschwichtigten.

An diesen so wie den übrigen, aus Gneuss und Glimmerschiefer bestehenden Felsenpartien des Falkenstein wurden aufgenommen: *Parmelia lanuginosa*, *dendritica* var. *pulvinata* Krplh. Der Thallus besteht aus dichtgedrängten, dachziegelförmig über einander liegenden, olivenbraunen Thallusläppchen, welche kleine, fast hemisphärische Polster von der Grösse einer Erbse bis zu jener einer Haselnuss bilden, immer steril; *(Lecanora) cenisia α* und var. *nebulosa* Krplh., (var. nov.) minor, crustae granulis discretis sublobatis, apotheciis minutis, subpodicellatis, margine constanter integro, disco livido pruina cinerea dense obtecto. Die Apothecien zahlreich, jenen der *Lecanora pallida* var. *cinerella* Flke. ähnlich, doch kleiner; die Scheibe viel bleicher, als bei der typischen Form, fast dem thallodischen Rande gleichgefärbt, daher dieser nur durch die Lupe erkannt wird. Diese Varietät ist offenbar nur von dem Standorte, eine sehr beschattete Felsenwand, bedingt. Deutlich bemerkbare Uebergänge in die typische Form liessen mir über die Abkunft derselben nicht den mindesten Zweifel. Die Varietät *integrella* (Flke.) Schär. kenne ich nicht, dürfte aber der Beschreibung gemäss mit der vorstehenden kaum gleichbedeutend sein. Ferner fanden sich *L. polytropa* var. *sulphurea*, genau mit Schär. exs. No. 324 übereinstimmend, *glaucoma* forma *lactea*, *Lecidea petraea* v. *obscura* Krplh., *griseo-atra*, *confervoides* var. *dendritica*, *Biatora rivulosa β Kochiana*, *viridi-atra* Flke. sehr schön, *Lecidea contigua* L., *flavovirescens* v. *citrinella* (auf nackter Erde), *Biatora orosthea* schön entwickelt und fructif., *lucida*, *uliginosa α* (auf nacktem Humusboden, sehr reich fructif.), *viridi-atra* Stenh.*)

---

*) Der kleinwarzig-gefelderte, stellenweise zusammengeballte Thallus ist bei meinen Exemplaren in der Mitte aus dem Gelben in das Graue ausgebleicht, am Umfange aber schön schwefelgelb, und von dem schwarzen Hypothallus umgrenzt. Die Apothecien sind klein, mit convexer Scheibe, zwischen die Areolen gestellt; und erheben sich nur wenig über diese, übrigens braunschwarz, matt, mit undeutlichem, zuweilen etwas hellerem, eigenem und einige auch mit einem falschen thallodischen Rande. Die Schlauchschichte auffallend dick, wasserhell; die Sporen zu 6—8 in keilförmigen Schläuchen,

Urceolaria scruposa α, *Umbilicaria polyphylla α glabra*, *Segestrella thelostoma* an schattigen Wänden, *Racodium rupestre* Pers. zahlreich, weit verbreitet und reich fructif., *Pyrenula gibbosa* (Mosigia gibbosa Flotw.) sehr schön und reich fructif. (auch am Waldstein im Fichtelgebirg von Laurer gesammelt).

An den Buchen und Fichten des Hochwaldes: *Sphaerophorus coralloides*, *Pertusaria communis fallax*, *Thelotrema lepadinum*, *Pyrenothecia leucocephala* (Lecidea leucocephala α globifera Schär.), *Lecanora pallescens* v. *tumidula* Schär.-En., *rubra* (an einer alten Linde), *subfusca α*, *Calicium inquinans*, *trichiale α validum* und *β filiforme*, *adspersum α roscidum*, *hyperellum* v. *filiforme*, *Lecidea sanguinaria* (ziemlich häufig an alten Fichten), *Opegrapha herpetica*, *atra*, *pulicaris* in verschiedenen Formen, *Graphis scripta*, *Alectoria sarmentosa*, *Usnea barbata* var. *dasypoga*, *Nephroma resupinatum*, *Physcia ciliaris* und *prunastri*, *Sticta pulmonaria* v. *pleurocarpa* Schär. En. mit Früchten auf der obern und untern Thallusfläche, *Peltigera polydactyla α* und *canina* auf der Erde und an alten Stöcken. *Cladonia gracilis β turbinata squamulosa*, *cylindrica subulata* und *turb. scyphosa*, *digitata α alba scyphosa* sehr schön, *fimbriata cylindrica cornuta*, *squamosa microphylla infundibulif.*, *degenerans α glabra tubaef. dilacerata*, *cenotea α brachiata infundibulif. prolif.* aber steril, *deformis scyphosa digitata* und *lacero-radiata* ausgezeichnet schön und reich fructific., in grossen dichten Rasen mit 2—3 Zoll hohen Stielen.

Endlich nach langem Suchen wurde der Gipfel glücklich aufgefunden. Er ist grösstentheils bewaldet und seine Spitze mit einem eisernen Kreuze geziert. Ein kleines hübsches Diensthaus für das k. Forstpersonal des Forstamts Zwiesel steht ganz in der Nähe. Gleich einige Schritte unterhalb des Kreuzes traf ich auf dem dort zu Tag stehenden Gneuss eine Flechte, die ich hier durchaus nicht zu finden gehofft hatte. Es war diess nämlich *Lecidea lugubris* Fries, sehr schön entwickelt und ziemlich zahlreich.*)

---

ziemlich gross, dunkelolivenbraun, oval, mauerförmig, zuweilen auch geringelt, überhaupt ziemlich unregelmässig; Gehäuse mit dem Schlauchboden dunkelbraun, ziemlich dünn; letzterer setzt sich nicht nach unten fort. Ich habe leider nicht Gelegenheit gehabt, Original-Exemplare der *Biatora viridi-atra* Stenh. mit meinen gesammelten Exemplaren vergleichen zu können, zweifle jedoch nicht, dass meine Bestimmung der letzteren richtig ist.

*) Fries Lichenogr. p. 314. wo die Flechte sehr genau beschrieben ist. Der Schlauchboden schwarzbraun, verhältnissmässig dick, sich nicht nach unten fortsetzend, daher napfförmig. Schläuche zahlreich, gestreckt keil- fast cylinderförmig; Sporen 8, kreisrund, gelblich, hellgerandet, in eine ein-

Ausserdem bemerkte ich auf dem Gipfel nur noch *Lecanora ventosa* und *Lecidea geographica* α nebst den Varietäten *atrovirens* und *pulverulenta* Schär. En.

Der Weg vom Falkenstein abwärts in der Richtung gegen Zwieseler Waldhaus ist sehr romantisch; gut angelegte und unterhaltene Steige ziehen sich in mannichfaltigen Windungen an hohen, malerisch schönen, oft ganz senkrechten Wänden und Felsenpartien vorbei durch den mächtigen Nadelholzwald, welcher den ganzen Berg allenthalben bedeckt. Leider konnte ich der Untersuchung dieser interessanten Felsenpartien verhältnissmässig nur kurze Zeit widmen, denn der Abend war hereingebrochen, mein Führer sehr bald abermals von dem rechten Wege abgekommen, und so musste ich mich beeilen, noch vor Nacht aus dem mir gänzlich unbekannten Walde herauszukommen, um nicht des Vergnügens theilhaftig zu werden, darin hungernd und dürstend ein kaltes Nachtquartier aufschlagen zu müssen. Was ich daselbst an Lichenen fand, ist übrigens bereits oben unter den übrigen Flechten des Falkensteins aufgeführt.

Schnellen Schrittes wurde denn endlich das Strässchen, welches vom Zwieseler Waldhaus nach Zwiesel führt, und bei einbrechender Nacht letzterer Ort selbst wieder glücklich erreicht.

Auch in der nächsten Umgebung von Zwiesel kommen im Thale einzelne Felsenpartien vor, welche einer lichenologischen Untersuchung nicht unwerth sind.

Unter den 39 Arten, welche ich daselbst sammelte, führe ich hier nur an: *Urceolaria gibbosa* Ach., *Lecanora Hageni*, *cenisia*, *polytropa* var. *sulphurea* Schär. En., *Lecidea viridiatra* Flke., *Dubenii*, *Biatora lucida*, *Umbilicaria vellea*, *Sticta sylvatica* (zwischen Zwiesel und Bodenmais an Buchen, jedoch sehr sparsam) u. andere.

Meinem Reiseplan gemäss war nun das Ziel meiner nächsten Excursion der Arber und die Umgegend von Bodenmais, welche Punkte ich auch an den folgenden Tagen zu besuchen beschloss.

An dem für die Besteigung des Arber bestimmten Tage bedeckten leider regendrohende finstere Wolken allenthalben den Himmel, den ich bisher auf meiner nun schon mehrere Wochen dauernden Reise ununterbrochen nur in heiterem Blau gekleidet gesehen hatte; ein schwerer Nebel hatte sich über die ganze Gegend gelagert, und so wurde ich durch des Himmels Ungunst um einen grossen Theil

---

fache Reihe gestellt (fast perlenschnurförmig). Die gesammelten Exemplare stimmen mit den von Hrn. Prof. Fries erhaltenen, und daher authentischen Exemplaren sowohl äusserlich als auch in Bezug auf die mikroskopischen Theile auf das Genaueste überein.

des Vergnügens gebracht, das eine Besteigung des Arber bei guter Witterung gewährt.

Nach vierstündiger Wanderung auf bequemen und daher ohne besondere körperliche Anstrengung zurückzulegenden Pfaden, die ununterbrochen anfangs durch Laub- und dann durch dichte Nadelholzwaldungen hoch über den einsamen Arber-See vorbei führen, wurde der heute in dichten Nebel eingehüllte, und von einem durchdringend kalten Sturm umtoste Gipfel dieses Berges erreicht.

Nicht mit Unrecht wird er, der alle seine Nachbarn überragt, der König des bayerischen Waldes genannt.

An eine Aussicht war übrigens an diesem Tage natürlich nicht zu denken, und wir mussten froh sein, uns bei dem heftigen Sturme, welcher unaufhörlich dichte Nebelwolken über den Gipfel dahinjagte, so lange auf letzterem halten zu können, um die Felsenpartien, aus welchen derselbe besteht, näher untersuchen zu können.

Der Gipfel des Arber ist ganz kahl, und besteht aus mehreren mächtigen, vielfach zerklüfteten und über einander gestürzten Felsenpartien (Gneuss), die aus den grünen Matten, welche sie umgeben, in wildromantischer Schönheit hervortreten. Eine kleine steinerne Kapelle liegt zwischen diesen Felsengruppen.

Während eines zweistündigen Aufenthaltes auf dem Gipfel, der bei dem tobenden Unwetter mit nicht wenig Ungemach verbunden war, wurden folgende Lichenen aufgenommen: *Cornicularia ochroleuca α rigida* steril, klein, dünn und niedrig, ihr Habitus lässt erkennen, dass dieser Standort noch nicht hoch genug ist, um sich vollkommen gut entwickeln zu können. Ich bin übrigens weit davon entfernt, die *Cornic. ochroleuca rigida α* und die var. *sarmentosa* als zu einer und derselben Art gehörig zu betrachten; halte sie vielmehr für zwei sehr bestimmt sich von einander unterscheidende Species. *Cetraria nivalis*, *cucullata*, beide steril und nicht sehr vollkommen, *Cornicularia tristis*, steril, *Parmelia fahlunensis α vulgaris minor*, *stygia* var. *lanata*, *ceratophylla* var. *multipunctata* Schär. En., *Lecanora polytropa* var. *alpigena*, *atra*, *ventosa*, *rimosa* var. *rugosa* Schär. En., *Urceolaria Oederi* (Lecidea melanophaea Fr.), *scruposa α vulgaris*, *Lecidea confervoides* v. *fusco-atra*, *spilota*, *aglaea*, *confluens* (ausgezeichnet schön), *immersa* var. *pruinosa*, *leucophaea* var. *griseo-atra* Fltw., *caesio-pruinosa* Schär., *geographica* v. *alpicola*, *miliaria α terrestris* (forma apotheciis stipatissimis Fr.), *arctica* (sehr schön), *Wahlenbergii* ausgezeichnet schön in handgrossen Exemplaren über Polstern von *Andreæa*, *Umbilicaria vellea α hirsuta* reich fructif. und Exemplare mit 2—2½″ Durchmesser, *po-*

lyphylla var. *flocculosa* mit Früchten, *polymorpha* var. *deusta*, *erosa*, *Sphaerophorus fragilis*, *Stereocaulon denudatum*, *Cladonia extensa scyphosa. simplex* und *tuberculosa*, *bellidiflora scyphosa* und *cylindrica* schön fructif., *stellata α uncialis* und v. *turgescens*, *deformis scyphosa* und *cylindrica*, *gracilis β turbinata scyphosa* und *prolifera* (eine eigenthümliche Form mit niederliegenden oder niedergestreckten, gekrümmten, langen und dünnen Stielen von gelblich weisser Farbe, *Clad. vermicularis*, *Biatora atro-rufa*, *uliginosa*, *granulosa α decolorans*, alle 3 reich fructificirend.

Ein Paar hundert Schritte unter dem Gipfel hatte ich noch das Vergnügen, *Cladonia carneola* (carneo-pallida) in ziemlich zahlreichen und schön fructificirenden Exemplaren auf alten morschen Stöcken anzutreffen; mit Ausnahme von einigen wenigen Exemplaren auf dem Dreisesselberg habe ich diese schöne Flechte sonst nirgends im bayerischen Walde beobachtet.

Der Rückweg, auf welchem der Himmel sich ein wenig aufheiterte, so dass wir selbst einige Minuten lang, während denen der Sturm die dichten Nebelwolken etwas lüftete, die herrliche Aussicht vom Arbergipfel in die Umgegend geniessen konnten, wurde über den kleinen Arber in der Richtung gegen Bodenmais genommen, welchen Ort wir gegen Abend erreichten.

Auf dem kleinen Arber kömmt besonders *Biatora rivulosa* var. *Kochiana* sehr schön vor, sowie eine schwarzfrüchtige *Lecidea* mit ochergelber Kruste (crusta oxydata) und grossen sitzenden nackten Apothecien, wahrscheinlich eine forma *oxydata* = der vielgestaltigen *Lecidea contigua* Fr.

Der folgende Tag wurde der Besichtigung des berühmten Bergwerkes im Silberberge bei Bodenmais und der dortigen Vitriol- und Alaunsiedereien gewidmet.

Die Felsenkuppe des Silberberges ist vollständig kahl; einige magere, sterile Laubmoospolsterchen, und einige dürftige Anflüge von *Lecidea geographica* sind die einzigen Vegetabilien, die auf der von zersetzten Mineralien durchzogenen Oberfläche derselben ein kümmerliches Dasein finden.

Die fortdauernde ungünstige Witterung bestimmte mich, meine Excursionen von hier aus nicht weiter fortzusetzen, sondern über Zwiesel nach München zurückzukehren, und somit meine Reise zu beenden, die gewiss eine der angenehmsten Erinnerungen meines Lebens bleiben wird.

Zum Schlusse folgt eine systematisch*) geordnete Uebersicht

---

*) Nach dem von Fries in *Summa Veget. Scand.* gegebenen System.

der bisher in verschiedenen Theilen des bayerischen Waldes beobachteten Lichenen, und ich füge nur noch den herzlichen Wunsch bei, dass sich recht bald der eine oder andere Forscher entschliessen möchte, auch den übrigen Cryptogamen, sowie nicht minder den Phanerogamen jener interessanten, aber noch so wenig botanisch durchforschten Gegenden seine Aufmerksamkeit und specielle Untersuchungen zu widmen.

Conspectus Lichenum Sylvae Bavaricae hucusque notorum.

Ser. I. Disciferi s. Gymnocarpi.

A. Parmeliaceæ Fr.

I. ***Usnea* Ach.**

1. *U. barbata* Fr. var. *florida* (L.) und *hirta* (L.)

II. ***Evernia* Ach. Fr.**

a. *Alectoria* et *Cornicularia.*

2. *E. jubata* Fr. und var. *bicolor* (Ehrh.) und *jubata* (L.)
3. *E. ochroleuca* Fr. *rigida* (Vill.) und *sarmentosa* (Ach.)

d. *Evernia* Ach.

4. *E. divaricata* (L.)
5. *E. prunastri* (L.)
6. *E. furfuracea* (L.)

III. ***Ramalina* Ach. Fr.**

7. *R. calicaris* Fr.
8. *R. pollinaria* Ach.

IV. ***Cetraria* Ach. Fr.**

a. *Cornicularia* Ach.

9. *C. tristis* (Web.)

b. *Physcia.*

10. *C. islandica* (L.)
11. *C. cucullata* (Bell.)
12. *C. nivalis* (L.)

c. *Squamaria.*

13. *C. glauca.*
14. *C. sepincola* (Ehrh.) bei Cham an Birken. Gümbel.
15. *C. pinastri* (Schreb.)

V. ***Nephroma* Ach.**

16. *N. resupinatum* (L.)

VI. ***Peltigera* Willd.**

17. *P. aphthosa* (L.)
18. *P. canina* (L.)
19. *P. rufescens* Fr.
20. *P. polydactyla* Fr.
21. *P. horizontalis* (L.)

VII. ***Sticta* Ach.**

22. *St. pulmonacea* (L.) cum var. *pleurocarpa* Schär.
23. *St. silvatica* (L.)

VIII. **Parmelia** Fr.

a. *Phyllothallæ.*

α. Imbricaria.

24. *P. tiliacea* (Ehrh.)
25. *P. Borreri* (Turn.)
26. *P. saxatilis* (L.) cum var. *omphalodes* und *panniformis.*
27. *P. aleurites* (Hoffm.) nach Gattinger.
28. *P. physodes* (L.) cum var. *vittata* und *encausta* (Sm.)
29. *P. sinuosa* (Sm.)
30. *P. perforata* (Wulf.)
31. *P. pertusa* (Schrank.)
32. *P. caperata* (L.)
33. *P. conspersa* (Ehrh.)
34. *P. incurva* (Pers.)
35. *P. ambigua* (Wulf.) cum v. *albescens.*
36. *P. olivacea* (L.)
37. *P. fahlunensis* (L.)
38. *P. stygia* (L.) cum v. *lanata.*
39. *P. dendritica* (Pers.)
40. *P. parietina* (L.)

β. Hageniae s. Physcia.

41. *P. ciliaris* (L.)
42. *P. stellaris* (L.)
43. *P. caesia* (Hoffm.)
44. *P. pulverulenta* (Schreb.)

γ. Amphiloma.

45. *P. lanuginosa* Ach.

δ. Psoroma.

46. *P. microphylla* (Sw.)

b. *Placothallæ. Lecanorae* Ach.

α. Placodium.

47. *P. saxicola* (Pollich.)
48. *P. murorum* (Hoffm.)

β. Zeorae.

49. *P. cervina* (Pers.) v. *smaragdulum* Ach.

γ. Patellaria Auct.

50. *P. cinerea* (L.) cum variet.
51. *P. gibbosa* Ach. (Zeora gibbosa Flotow.)
52. *P. atra* (Huds.)
53. *P. subfusca* (L.), cum variet. var.
54. *P. cateilea* (Ach.)
55. *P. albella* (Hoffm.)
56. *P. pallescens* (L.)
57. *P. tartarea* (Hoffm.) *cortic.* et *saxicol.*
58. *P. rubra* (Hoffm.
59. *P. badia* (Pers.)
60. *P. ventosa* (L.)
61. *P. vitellina* (Ehrh.)

δ. *Zeorae uniformes.*

62. *P. orosthea* Fr.
63. *P. glaucoma* Ach.
64. *P. cenisia* (Ach.)
65. *P. scruposa* (L.)

IX. ***Thelotrema* Ach.**

66. *T. lepadinum.* Ach.

B. Lecidinæ Fr.

XI. ***Stereocaulon* (Schreb.) Ach.**

a. *Squamulosæ.*

67 *S. tomentosum* Fr.
68. *S. corallinum* Fr.

b. *Granulosæ.*

69. *S. denudatum* Fl.

XII. ***Cladonia* Hoffm.**

a. *Squamulosæ.*

α. scyphis axillisque clausis.

70. *C. pyxidata* (L.) formae variae.
71. *C. chlorophaea* (Flke.)
72. *C. ochrochlora* Flke.
73. *C. gracilis* (L.) formae variae.
74. *C. cervicornis* (Ach)
75. *C. degenerans* Flörke.
76. *C. fimbriata* (L.) f. variae.
77. *C. carneola* Fr.
78. *C. amaurocraea* Flke.
79. *C. cornucopioides* (L.) cum v. *pleurota* (Fl.)
80. *C. bellidiflora* (Ach.)
81. *C. deformis* (L.)
82. *C. digitata* (L.)
83. *C. macilenta* Ehrh.

β. scyphis axillisve perviis.

84. *C. brachiata* (Ach.)
85. *C. furcata* (Schreb.)
86. *C. squamosa* Hoffm.

b. *Granulosæ.*

87. *C. rangiferina* (L.) cum v. *sylvatica* Ach. und *alpestris* L.
88. *C. arbuscula* Flotow.
89. *C. uncialis* (L.

Species dubia.

90. *C. vermicularis* (Sw.)

XIII. ***Bæomyces* Pers.**

91. *B. roseus* P.

XIV. ***Biatora* Fr.**

a. *Psora.*

92. *B. byssoides* (L.)
93. *B. triptophylla* Ach.

94. *B. muscorum* (L.)
95. *B. atrorufa* (Dicks.)

b. *Micarea.*

96. *B. icmadophila* (Ehrh.)
97. *B. decolorans* (Hoffm.)
98. *B. vernalis.*
99. *B. anomala.*
100. *B. polytropa* (Ehrh.) c. v. *intricata* Schrad. u. *sulphurea* (Hffm)
101. *B. lucida* F.

c. *Epimelas.*

102. *B. rivulosa* Ach. cum var. *Kochiana* Hepp.
103. *B. griseo-atra* Flotow. (Lecidea.)
104. *B. uliginosa* (Schrad.)
105. *B. viridi-atra* Stenh.
106. *B. aurantiaca* (Lightf.).
107. *B. ferruginea* Huds. v. *festiva* (Ach.)

XV. **Lecidea Ach.**

a. *Placadium.*

108. *L. Dubenii* Fr.
109. *L. Wahlenbergii* Ach.

b. *Glebaria.*

110. *L. sabuletorum* var. *enteroleuca* Flotow.
111. *L. miliaria* Fr.
112. *L. arctica* F.
113. *L. squalida* Ach.
114. *L. citrinella* Ach.

c. *Leucoplacæ.*

115. *L. sanguinaria* (L.)

d. *Parasema.*

116. *L. parasema* Ach.
117. *L. enteroleuca* Ach.
118. *L. caesio-pruinosa* Schär.

e. *Epimelas.*

119. *L. albocaerulescens* (Wulf.). *Lecidea pruinosa* Ach. meth.
120. *L. spilota* Fr.
121. *L. contigua* (Hoffm.) cum plur. variet.
122. *L. platycarpa* Ach.
123. *L. confluens* (Web.)
124. *L. ambigua* Ach. var. *lactea* Flke.
125. *L. obscurata* Schär.
126. *L. atro-alba* L. cum plur variet.
127. *L. petraea* Schär. En.
128. *L. lugubris* Smrf.
129. *L. fusco-atra* (L.)
130. *L. armeniaca* (Ram.)
131. *L. aglaea* Smrf.
132. *L. atro-virens* (L.) cum variet.
133. *L. viridi-atra* Flke.
134. *L. melanophaea* Fr. (Urceol. Oederi Sch.)

C. Graphideæ.

XVI. **Umbilicaria Hoffm.**

135. *U. pustulata* (L.)
136. *U. polyphylla* (L.) cum variet.
137. *U. hyperborea* (Ach.)
138. *U. erosa* (Web.)
139. *U. cylindrica* (L.) cum variet.
140. *U. vellea* (L.)

XVII. **Opegrapha.**

141. *O. varia* Pers.
142. *O. atra* Pers.
143. *O. herpetica* Ach.
144. *O. scripta* (varietates omitto.)

D. Caliciеæ Fries.

XX. **Trachylia Fr.**

145. *T. tympanella* (Ach.)
146. *T. tigillaris* (Ach.) sec. Gattinger.
147. *T. chlorina* Stenh. sterilis.

XXI. **Calicium Pers.**

148. *C. lenticulare* Ach.
149. *C. trichiale* Pers.
150. *C. hyperellum* Wahlnbg.
151. *C. chrysocephalum* Turn.
152. *C. roscidum* Fl. (adspersum P.)
153. *C. curtum* Turn. (nigrum Schär.)

XXII. **Coniocybe Ach.**

154. *C. furfuracea* (L.)

Ser. II. NUCELIFERI s. ANGIOCARPI.

E. Sphærophoreæ Fr.

XXIII. **Sphærophoron Pers.**

155. *S. coralloides* Pers.
156. *S. fragile* (L.)

F. Endocarpeæ Fr.

XXV. **Endocarpon Hedw.**

157. *E. miniatum* (L.) cum var. *complicatum* Ach.
158. *E. fluviatile* (Web.)
159. *E. sinopicum* (Wahlbg.)

XXVI. **Pertusaria.**

160. *P. communis* DC. cum variet.

XXVIII. **Segestrella Fr.**

161. *S. thelostoma* (Hartm.)

XXIX. **Sagedia Fr.**

162. *S. gibbosa* Fr. (Mosigia gibbosa Flotow.)

G. Verrucarieæ.

XXX. **Verrucaria Pers.**

163. *V. macularis* Wallr.
164. *V. nitida* Schrad.
165. *V. glabrata* Ach.

XXXII. **Pyrenothea Fr.**

166. *P. leucocephala* ((Ehrh.)

Byssaceæ Fries.

A. Collemeæ.

II. **Collema Hoffm**

b. *Flaccida.*

167. *C. rupestre* Schär.
168. *C. cyanescens* Schär.

III. **Leptogium Fr.**

169. *L. atrocaeruleum* var. *lophaeum* Schär.
170. *L. muscicola.* (Sw.)

Es versteht sich von selbst, dass die vorstehende, 170 Arten umfassende Uebersicht der Lichenen des bayerischen Waldes nicht auf Vollständigkeit Anspruch machen kann; fortgesetzte Untersuchungen werden noch manchen schönen Beitrag dazu liefern. Doch wird sie genügen, um von der Flechtenvegetation jenes Waldgebirges ein Bild zu geben, dessen Aehnlichkeit mit dem, welches die Lichenenflora des Fichtelgebirges und Erzgebirges darbietet, Niemand verkennen wird, der letztere kennen zu lernen Gelegenheit hatte.

Besonders auffallend erscheint die geringe Anzahl der Verrucarien und Collemaceen.

In der That ist das in Rede stehende Gebiet sehr arm an solchen, sowohl was die Zahl der Arten als die Menge der Individuen betrifft, und es weicht dasselbe in dieser Beziehung sehr von den Kalkalpen Bayerns ab. In diesen findet man nicht wenige Verrucarien, noch häufiger aber *Collema*-Arten; letztere insbesondere haben daselbst eine weite Heimath, so dass sie als Hauptrepräsentanten der dortigen steinbewohnenden Flechten mit laubigem Thallus gelten können.

Auf den Granit- und Gneussfelsen des bayerischen Waldes dagegen treten nur wenige Collemaceen und Verrucarien vereinzelt an schattigen, feuchten Stellen auf, und es bilden hier, wie schon vorne bemerkt wurde, in den Thälern *Parmelia conspersa*, *saxatilis*, *glaucoma*, *cinerea*, welche Arten zwar auch inmitten der Kalkalpen, aber, constant den Kalk vermeidend, nur auf den dort zerstreut umherliegenden erratischen Blöcken vorkommen, vorherrschend die Lichenenbekleidung des zu Tag gehenden Gesteins.

Blos dem Zufalle muss es zugeschrieben werden, dass mehrere kaum irgend einer Lichenenflora fehlende Arten, wie z. B. *Cetraria aculeata*, *Peltigera venosa*, *Parmelia obscura*, *sophodes*, *varia*, *Verrucaria epidermidis* etc. von mir nicht beobachtet wurden, und daher auch in der Uebersicht nicht aufgeführt sind.

Dass ich nicht eine einzige neue Species im bayerischen Walde aufzufinden vermochte, dürfte übrigens dafür sprechen, dass die der Urgebirgsformation angehörigen Waldgebirge des mittleren und nördlichen Deutschlands überhaupt lichenologisch schon gut untersucht sind, wenn gleich die Lichenenflora einzelner Theile dieses Gebietes noch nicht vollständig bekannt ist.

Wem es daher vorzüglich darum zu thun ist, neue Flechtenspecies im deutschen Vaterlande zu entdecken, der wende seine Schritte nicht nach jenen nordöstlichen Waldgegenden Bayerns, sondern nach den hohen Alpengebirgen des deutschen Südens, wo zweifellos noch manche schöne Flechtenart, sei es im Thale oder auf luftigen Höhen, in bescheidener Verborgenheit ein ungekanntes Dasein fristet.

Literatur.

Quelques Notes sur la Flore de Montpellier, par le Dr. A. Godron (extrait des Mémoires de la Société d' émulation du doubis.) Besançon 1854. 47 pag. 8.

In der Einleitung zu diesen Beiträgen zur Flora von Montpellier bemerkt der Verf., dass seit Magnol nichts Specielles über diese Flora erschienen ist, Bentham's Catalog abgerechnet; denn Gouan's Flora Monspeliaca sei nur ein verschlechterter Abdruck des Magnol'schen Botanicon monspeliense.

Eine grössere Erörterung über die sogenannte Umwandlung von *Aegilops* in *Triticum* eröffnet die Arbeit. Wir können blos die Resultate der ziemlich ausgedehnten Mittheilung hier übergeben, dass nämlich *Aegilops triticoides* Req. ein Bastarderzeugniss zwischen *Aeg. ovata* und *Triticum vulgare* sei. Ueber directe Hybridisationsversuche wird der Verf. später berichten. Einige zum Theil ganz neue Arten werden ferner beschrieben, auch mehrere andere aufgeführt, die neu für die französische Flora sind. Ein tüchtiger und intelligenter Sammler würde gewiss auch in jenem Theile des südlichen Frankreich noch manche neue Art aufzufinden im Stande sein, denn das südliche Frankreich ist, wie ein Freund des Ref. ihm früher schrieb, eben so reich an seltenen Pflanzen als arm an Botanikern, die sie aufzufinden und zu unterscheiden wissen. Drei neue *Triticum* werden vom Verf. sorgfältig beschrieben, nämlich *T. pycnanthum*, *Pouzolzii* und *latronum*. Bei einigen Notizen über *Lolium* erfahren wir, dass im vorigen Jahre in Montpellier eine „Monographie du genre *Lolium*" durch de Rouville erschienen ist, der von dem Grundsatz dabei ausgeht, es gebe keine Species, sondern blos Formen im Pflanzenreiche. Neu ist ferner *Carex setifolia*, mit *C. divisa* Huds. verwandt. Von 3 für die Flora von Montpellier neuen Ornithogalen, nämlich *O. divergens* Bor., *tenuifolium* Guss. und *paterfamilias* Godr. ist letzteres hier zum ersten Male beschrieben. *Euphorbia longebracteata* DC. ist blos Varietät von *E. segetalis*; dagegen stellt sich *E. flavicoma* DC. als von *E. verrucosa* verschiedene Art heraus. Aus einer Mittheilung von Fries an den Verf. geht hervor, dass Linné's *Amarantus Blitum* nicht die Pflanze ist, die Moquin-Tandon dafür ansieht, sondern mit *Euxolus viridis* des Monographen dieser Familie zusammenfällt. Bei *Cuscuta Godroni* Desmoul. erfahren wir, dass Desmoulins eine Arbeit über diese Gattung veröffentlicht hat. *Iberis majalis* Jord. wird, nach reichlicherem Material, als es dem Schöpfer dieser Art zu Gebote stand, näher beleuchtet. Neu ist *Nasturtium stenocarpum*, das wohl als synonym *N. anceps* Bertol. erhalten wird. *Papaver setigerum* DC. ist die Stammart des *P. hortense*, das Linné und die meisten Autoren mit *P. somniferum* fälschlich zusammenziehen. Endlich wollen wir noch die Bemerkung hervorheben, dass *Ranunculus Baudoti* Godr. nicht mit *R. marinus* zusammenfällt, wie früher der Verf. annahm. B.

Fragmenta Florulae aethiopico-aegyptiacae ex plantis praecipue ab Antonio Figari M.D. Musaeo florentino missis. Auctore Philippo Barker Webb. Paris 1854. 72 pag. 8. Prix 4 Francs.

Während seines Aufenthalts in Florenz hat Webb einen Theil der reichen Sammlung Figari's aus Aegypten und Nubien studirt und theilweise in dem kurz nach seinem Erscheinen wieder eingegangenen Giornale bot. ital. Parlatore's publicirt. Er hat die in dieser Publication vorkommenden Fehler verbessert und seine Arbeit von den Ranunculaceen bis zu den Terebinthaceen nach De Candolle's Reihenfolge in einer besondern Schrift herausgegeben, auf die wir die Freunde der ägyptisch-äthiopischen Flora um so mehr glauben aufmerksam machen zu müssen, als ein Auszug aus der Webb'schen sehr concisen Arbeit nicht leicht zu machen wäre. Wir begnügen uns daher, blos die Bemerkung zu machen, dass manche der von Schimper aus Arabien und Abyssinien, so wie besonders der Kotschy'schen nubischen Pflanzen hier berücksichtigt werden, die zahlreich in den Herbarien, vom Esslinger Reiseverein ausgetheilt, sich vorfinden. Auch die Richard'sche Flora abyssinica, die so manchen Irrthum enthält und der wir einen tüchtigen Commentator wünschen möchten, wird bisweilen berücksichtigt und rectificirt. Wir glauben blos einen Verstoss Webb's hervorheben zu müssen: er beschreibt die *Schimpera persica* als neu und hat dabei übersehen, dass diess Boissier schon in seinen Diagnoses VI. gethan hat. B.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

(Hiezu eine Beilage.)

FLORA.

№ 15.

Regensburg. 21. April. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. F. Schultz, drei Bastardarten aus der Gattung Mentha. Gümbel, die Wurzelblätter des Ranunculus Flammula, durch das Mikroskop entdeckt. — LITERATUR. Nylander, Essai d'une nouvelle classification des Lichens. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. A. Braun, über Solanum nigrum und seine Verwandten. Lagger, Beiträge zur Freiburger Flora.

Drei Bastardarten aus der Gattung *Mentha*; von Dr. F. Schultz in Weissenburg.

M. rotundifolio-aquatica, spicis cylindricis basi interruptis, bracteis infimis forma foliorum, superioribus lanceolatis, calycibus tubuloso-infundibuliformibus, tubo obsolete sulcato, dentibus e basi triangulari subulatis, foliis petiolatis e basi cordata latissime ovatis grosse crenato-serratis.

Der Stengel, fast zottig von ($^1/_2$ bis 1 Durchmesser der Dicke des Stengels) langen, verschieden gekrümmten, mehr oder weniger abwärts oder wagerecht abstehenden Haaren, ist über 3 Fuss hoch, sehr ästig, die untersten Aeste unfruchtbar, die übrigen in eine Blüthenähre endigend. Die Blattstiele, meist $^1/_8$ so lang als das Blatt, sind behaart wie der Stengel. Die Blätter laufen ein wenig am Blattstiel hinab, sind aus herzförmiger Basis sehr breit-eiförmig, oft so breit als lang, grob gekerbt-gesägt und auf beiden Seiten behaart; auf der obern Seite, welche dunkler grün ist, sind die Haare etwas dicker, steifer und kürzer, und stehen zerstreuter, auf der unteren, welche bleicher ist, sind sie besonders auf den daselbst hervortretenden Adern des Blattes länger und stehen dichter. Die Aehren sind sehr gedrungen, aus 10 bis 20 Quirlen bestehend, wovon die unteren oft ziemlich entfernt von den übrigen stehen. Die Deckblätter der untersten Quirle behaart wie die Blätter und fast von der Form derselben, aber nur mit 1 bis 2 Zähnen auf jeder Seite, die übrigen zahnlos und schmäler, lanzettförmig, steifhaarig. Blüthenstielchen etwas kürzer als der Kelch, zottig. Kelch kurz steifhaarig, röhrig-trichterförmig, Kelchröhre etwas gerieft, Kelchzähne aus dreieckiger Basis pfriemlich, etwas kürzer als die Röhre. Die Blume noch einmal so lang als der Kelch, bleich rosenfarben.

lila, auswendig zerstreut-behaart, inwendig kahl. Samen glatt, oft fehlend, wahrscheinlich alle abortirend.

Die Pflanze hält in Allem, besonders auch in der Farbe und Behaarung, völlig die Mitte zwischen *M. rotundifolia* und *M. aquatica*. Sie steht der *M. pubescens* Willd. (Wirtgen, Herb. der rhein. Menth. 19, *M. nemoroso-hirsuta*) am nächsten, unterscheidet sich aber von derselben: 1) durch die Behaarung. Die Haare sind etwas länger, dicker und gekrümmter, besonders am Stengel; 2) durch breitere, an der Basis völlig herzförmige Blätter, welche gekerbt-gesägt sind, mit stumpferen und entfernter stehenden Sägezähnen, 3) durch breitere aber kürzere Deckblätter, 4) durch oberwärts nicht eingeschnürte sondern erweiterte Kelche; 5) durch glatte, wie es scheint, abortirende Früchte (ich konnte nur zwei getrocknete, nicht besonders vollkommene Exemplare untersuchen). Die dünneren, viel kürzeren, dabei aber am Stengel (besonders nach Oben) viel dichter stehenden Haare, die längeren, viel schmäleren und länger zugespitzten Deckblätter, welche an der Spitze der Aehre einen Schopf bilden und die stärker gefärbten, lila-hellvioletten Blüthen geben der *M. pubescens* auf den ersten Blick ein anderes Ansehen. — Das in dem mir zugekommenen Exemplar des Herbar. der rheinischen Menth. unter Nro. 20, von Wirtgen als *M. hirta* Willd. *M. incano-hirsuta*, erhaltene Exemplar (welches ich auch für einen Bastard aus *M. incana* und *M. hirsuta* halte) hat auch einige Aehnlichkeit mit meiner *M. rotundifolio-aquatica*, unterscheidet sich aber, ausser den Merkmalen der *M. pubescens*, durch äusserst kurze Behaarung, viel kürzer als bei *M. pubescens*, und etwas kürzere Aehren. Die in zwei anderen Exemplaren von Wirtgen's Herb. der rhein. Menth. (welche ich Gelegenheit hatte zu vergleichen) unter Nro. 20. als *Mentha hirta* gegebenen Exemplare sind aber von dem mir gegebenen sehr verschieden und gehören sicher zu *M. nepetoides* „foliis subtus laxius hirsutis et praecipue in venis tantum pilosis" Koch syn. 2. 633, „*M. hirta* Willd.!" welche ich auch für eine Form von *M. nepetoides* halte. Diese unterscheidet sich aber von meiner *M. rotundifolio-aquatica* durch die Kennzeichen der *M. nepetoides*, nämlich durch viel kürzere und dickere Aehren, schmälere Deckbältter, schmälere Kelchzähne, inwendig zottige Blumenröhre, warzige Früchte, wohl lange aber viel dünnere und geradere Haare, eiförmige Blätter mit spitzigeren Sägezähnen u. s. w.

Die *M. rotundifolio-aquatica* wurde mir im Herbste vorigen Jahres von einem Freunde, welcher nur 2 Exemplare gesammelt hat, zur Ansicht und zum Bestimmen mitgetheilt. Derselbe hat sie blühend im Monat Juli gefunden, will dieses Jahr den Standort (im Rheinthal der Pfalz) wieder besuchen und mir dann sowohl nähere Auskunft über denselben als auch Exemplare geben. Obgleich mein Freund die vielen Arten und Formen der Gattung *Mentha* noch nicht studirt hat, so glaubt er doch am Standort und in dessen Umgebungen nur *M. rotundifolia* und *M. aquatica* bemerkt zu haben und versichert, dass weder *M. sylvestris* noch *M. nemorosa* in der Gegend vorkomme. Er will ungenannt bleiben, wenigstens bis er die Pflanze wieder beobachtet haben wird. Ich bitte, obige Beschreibung auch nur als eine vorläufige anzusehen und behalte mir vor, eine neue nach besseren Exemplaren oder nach der lebenden Pflanze zu machen. *Die Beschreibungen der Menthen sind* übrigens bei allen bisherigen Schriftstellern ungenügend, inconsequent und widersprechend. So sagt z. B. Koch bei *M. rotundifolia* L.: „Blätter fast sitzend, eiförmig, gekerbt gesägt“, Wirtgen: „Blätter breitherzförmig, sitzend, gekerbt“, Bentham: „foliis sessilibus ovato-rotundatis crenatis.“ Alle Exemplare von *M. rotundifolia*, welche ich beobachtet, haben folia sessilia e basi cordata ovata rotundata crenato-serrata. Einige Schriftsteller (Smith, Wirtgen u. s. w.) unterscheiden die Arten hauptsächlich durch die Behaarung, andere (z. B. Koch) durch die Form der Blätter.

Mentha Langii Steudel wird von Wirtgen (Herb. der rhein. Menth. 39.) als forma III. zu *Mentha pubescens* Willd., *M. nemoroso-aquatica* gebracht, während Koch die *M. Langii* Steudel als *M. piperita* var. *α. Langii* beschreibt und sagt, dass sie sich von der var. *β.*, der *M. piperita officinalis*, nur durch die Behaarung unterscheide. Wirtgen gibt die *M. piperita* L. (l. c. 17, die *M. pip. β.* Koch) als eine von *M. Langii* verschiedene Art und ich halte sie für einen Bastard aus *M. viridis* und *M. aquatica*, den ich *M. viridi aquatica* nenne. So betrachte ich auch die *M. crispa* L. (Wirtgen l. c. 18) als Bastard aus *M. crispata* Schrad. und *M. aquatica* L. und nenne denselben *M. crispato-aquatica*. Die *M. viridis* L. (Wirtg. l. c. 15) und *M. crispata* Schrad. (Wirtg. l. c.) sind, wenn auch nicht zwei verschiedene Arten, doch zwei gut zu unterscheidende und constante Abarten und dass solche mit anderen Arten constante Bastardarten erzeugen ist bekannt. ***Hieracium Pilosella*** erzeugt mit jeder Abart des *H. praealtum* Koch eine besondere Bastardart.

Die Wurzelblätter von *Ranunculus Flammula*, durch das Mikroskop entdeckt von Rector Gümbel in Landau.

Ein Conscribirter hatte sich durch Selbsverstümmlung von dem Militärdienst zu befreien gesucht und sich einzelne Leibesstellen verwundet. Diess geschah durch ein Pflanzenpflaster aus zerquetschten Blättern. Solches in Beschlag genommene Pflaster in Begleitung eines Restes von nur noch liniengrossen Stückchen zerschnittener und noch nicht zerdrückter Pflanzentheilchen wurde vom Gericht mir und Hrn. Apotheker Hoffmann zur Untersuchung übergeben. Der erste Anblick dieser Objecte gab wenig Hoffnung, die Frage zu entscheiden: was für eine Pflanze ist angewendet worden? Es hatte in den Resten von Stengelwerk das Ansehen, als habe man es mit einem Gemisch zu thun. Ich griff aber nach meinem Mikroskope, weichte die Reste des auf auf leinenen Läppchen eingetrocknet gewesenen Pflasters in Wasser auf und es gelang mir, aus dem Zellenbau mikroskopisch nachzuweisen, dass man es mit den Resten einer einzigen Pflanze zu thun habe. Das Stengelgebilde stellte sich theilweise als Stücke von Blattstielen, theils als wirkliche Stengeltheile heraus. An einzelnen Blattstielen war noch ein Fetzchen von Blattfläche wahrzunehmen, das auf ein herzförmiges Blatt schliessen liess, während andere Reste auf elliptische Blättchen hindeuteten. Die Spitze der Blätter und der Verlauf der Adern in den Blattrand liessen mir bald keinen Zweifel übrig, dass wir es mit einem Hahnenfuss zu thun hatten und diess wurde durch den äusseren, namentlich aber durch den inneren Bau des Stengels zur Gewissheit. Was war nun natürlicher, als dass ich in dem Herbarium den betreffenden Ranunkel aufsuchte? Aber ich fand keinen, der den Bedingungen entsprach, welche meine Untersuchungen stellten. Dessen ohngeachtet stimmte *Ranunculus Flammula* in dem Zellenbau der Blätter, der Stengel etc. so genau, dass ich von den herzförmigen Blättern, die ich als Wurzelblätter ansprach, absah und den Namen *Ranunculus Flammula* auf die Reststücke und zu den mikroskopischen Zeichnungen in die Acten des Gerichtes aufschreiben konnte. Ich machte Hrn. Professor Dr. Bischoff in Heidelberg Mittheilung von diesem Falle, und sagte, *Ranunculus Flammula* muss herzförmige Wurzelblätter haben, wenn auch in keiner einzigen Diagnose, weder von De Candolle, noch von Koch, noch von irgend einem beschreibenden Botaniker von solchen Blättern die Rede ist. Ich bin überzeugt, dass es Herr Bischoff mir nicht übel deutet, wenn ich dessen Antwort auf mein Schreiben hier mittheile.

„Nach Empfang Ihres Briefes, welchen ich mit vielem Interesse las, holte ich sogleich die Exemplare des *Ranunculus Flammula* L. meines Herbariums herbei (obgleich ich nicht an der Richtigkeit Ihrer Bestimmung einen Augenblick zweifelte), um mich von der wirklichen Gegenwart der herzförmigen Wurzelblätter dieser Pflanze zu überzeugen, und ich kann Ihnen sagen, dass dieselben zum Theil genau so gestaltet vorkommen, wie Sie solche ex combinatione dargestellt haben. Häufiger sind zwar die eirunde und elliptische Form der grundständigen Blätter, aber es finden sich alle Mittelformen zwischen diesen und den an ihrer Basis rein herzförmig ausgeschweiften etc. Ich hätte Ihnen gerne einige Exemplare geschickt, woran Sie die verschiedenen Formen hätten sehen können; aber sie wären doch zu gross, um sie in einen Brief zu legen, und dazu sind es gerade Exemplare aus dem südlichen Böhmen, die ich nicht wohl abgeben kann etc.“

Meine vorliegende Untersuchung musste demnach für mich einen um so höhern Werth haben, als es mir gelang, durch die mikroskopische Behandlung einer zerquetschten Pflanzenmasse nicht allein die Art ausfindig zu machen, welcher die Pflanzenmasse angehörte, sondern die Diagnose zu ergänzen, indem der Beschreibung von *Ranunculus Flammula* beigesetzt werden muss: „in der Jugend ist *R. Fl.* mit herzförmigen (bis jetzt übersehenen) Wurzelblättern versehen.“ Ich theile diesen Fall mit, um den Werth der mikroskopischen Analyse an Phanerogamen-Pflanzen zu bevorworten gegen eine Ansicht, als sei Mikroskopie nicht die Sache desjenigen Botanikers, der es mit der Artbestimmung allein zu thun haben will.

Ich könnte bei dieser Gelegenheit Anlass nehmen, zu fragen, wie es mit Hrn. v. Kobell's Satz steht, den dieser Mineralog in seinen Skizzen aus dem Steinreiche Seite 74 ausspricht. Es heisst daselbst: „Die Natur baut die Krystalle nach bestimmten Gesetzen, welche einen innigen Zusammenhang der geschaffenen Gestalten beurkunden, und diese Gesetze sind bis zu dem Grade erkannt, dass wir z. B. aus der einzigen gegebenen Spaltungsform des Kalkspathes alle die übrigen an ihm vorkommenden Krystallformen vollkommen ausrechnen und angeben können, wenn wir sie auch nie gesehen hätten. Das ist ein Triumph der wissenschaftlichen Mineralogie und keine der anderen Naturwissenschaften kennt in ähnlicher Weise die Gesetze der Gestalt!“ Unsere Botanik ist eine amica amabilis und wer deren Gesetze nicht kennt und demnach verkennt, dem mag es erlaubt bleiben, Triumphe für sich allein in Anspruch zu nehmen; unsere Botanik erkennt die Wege einer gesetzmässigen und ich will es betonen, einer organischen Entwicklung auf weit zärteren und plastischeren Formeln beruhend und nimmt einen etwaigen Triumph weniger für sich allein in Anspruch als sie sich freut, ihre Schwestern sich ebenbürtig zu sehen.

Schliesslich muss noch gesagt werden, dass *Ranunculus Flammula* in der That auch eine solche Pflanze ist, die zu obigem verdächtigen Zwecke seit alter Zeit schon angewendet wurde. Pollich sagt in seiner Historia plantarum: „Est planta acerrima caustica, vesicas excitat, cutimque exulcerat. Der Name Brennkraut ist ein sehr alter und Hier. Bock sagt, indem er es auch Bubenkraut nennt, dass Landstreicher und Buben die Haut an ihrem Leib damit aufätzen, als wenn sie presthaftig wären.

Literatur.

Im zweiten Bande der Mémoires de la société des sciences de Cherbourg ist folgende Arbeit Nylander's erschienen, die uns wichtig genug scheint, um den Lesern der Flora in extenso mitgetheilt zu werden.

Essai d'une nouvelle classification des Lichens par M. le Dr. W. Nylander.

> Omne nostrum studium modo est approximativum.
> Fries.

La classification suivante des Lichens d'Europe diffère principalement des autres proposées jusqu' à ce jour, en ce qu'elle ne s'appuie sur aucun caractère isolé ou prédominant, tiré exclusivement soit du thalle, soit du fruit. C'est sourtout l'enchaînement naturel des groupes et les affinités se manifestant dans l'ensemble de l'organisation, qui nous ont guidé dans cet essai d'un arrangement systématique des genres. La forme, la texture du thalle, et les différences des éléments anatomiques des organes de la reproduction ont toujours été prises en considération et ont offert des caractères d'une valeur égale. Il arrive seulement que c'est tantôt une de ces parties, qui dans un groupe prédomine par quelque modification essentielle; tantôt, dans un autre groupe, c'est une tout autre partie de la plante, qui forunit le caractère le plus important. Le groupe des *Phylloideae*, par exemple, se distingue de celui des *Placodeae* surtout par la différence dans la structure et la forme du thalle; mais ces derniers ne diffèrent guère des *Nucleiferae* que par la forme des fruits. Ainsi la similitude ou l'affinité des points les plus saillants, qu'ils appartiennent indistinctement au thalle ou au

fruit, déterminent toutes nos divisions et leurs places respectives dans l'ensemble de la série des Lichens.

Sans entrer dans aucune critique des différentes classifications que possède la science, ce qui nous mènerait trop loin, nous ferons observer seulement que nous avons cru devoir abandonner l'ancienne division principale des Lichens, généralement adoptée, en *Gymnocarpes* et en *Angiocarpes*, parce que, en effet, comme l'ont déjà remarqué les auteurs, elle est moins réelle qu'il ne semble au premier abord. Tous les fruits, dans leur jeune état, présentent plus ou moins les caractéres des *Angiocarpes*, et plusieurs espèces de Lecanora portent constamment, ou au moins dans certains etats, des apothécies qui sont en apparence celles d'un *Endocarpon*. Du reste les *Colémacées* offrent de nombreux exemples où, dans la même espéce, les fruits se trouvent tantôt enfermés dans le thalle (*Endocarpes*), tantôt à disque étalé (*Gymnocarpes*). Cette ancienne division est par conséquent peu naturelle et peu utile.

Il paraît encore moins convenable d'attribuer avec quelques auteurs une signification exclusive aux formes des spores, ou au nombre de leurs cloisons, ou enfin à d'autres différences, qui ne suffisent même pas toujours pour distinguer une espèce d'une autre voisine. Cependant ces caractéres n'ont pas été non plus négligés dans ce petit travail; on les a signalés toutes les fois qu'il a paru important de le faire.

A l'égal des associations de formes, que l'on désigne en Phanérogamie sous le nom de *Classes*, les Lichens semblent constituer aussi parmi les Cryptogames une classe particulière, se plaçant naturellement entre celle des Algues et celle des Champignons. Cette double affinité des Lichens, d'une part avec les Algues, de l'autre avec les Champignons se trouve exprimée, dans notre classification, par un ordre qui, plaçant les Lichens les plus développés au centre de la série, en fait descendre tous les autres groupes des deux côtés vers les degrés inférieurs de l'échelle, savoir, d'une part vers les Algues, de l'autre vers les Champignons.

Les courtes phrases diagnostiques latines ajoutées pour caractériser les groupes, contiennent quelques termes qui pourraient avoir besoin d'une explication.

Ainsi :

Thecium (hymenium) exprime l'ensemble des paraphyses (ou du thalamium) et des thèques;

Thalamium: l'ensemble des paraphyses seulement, ou du tissu qui les remplace et qui entoure les théques;

Epithecium (discus): la superficie des fruits formée par les sommités agglutinées et le plus souvent colorées des paraphyses, ou par une couche particulière de granulations superposées au thecium;

Mucilago hymenea: la substance gommoïde ou amyloïde très-avide d'eau, qui pénètre l'hymenium de presque tous les Lichens;

Epithallus (Epidermis): la superficie colorée de la couche corticale.

Ces explications données, les autres termes employés n'offriront probablement rien d'obscur.

Classis Lichenum.

Fam. I. *Lichinaceæ.*

Thallus obscure fuscus phycoidei aspectus, filamentosus vel caespitose fruticulosus. Plantulae satis parvae. Apothecia endocarpea aut biatorina.

Trib. I. *Ephebeæ.*

Thallus filamentosus, granula gonima majuscula vel sparsa et quaternarie plerumque juncta vel in serie unica concatenata; structura simplicissima. Mucilago hymenea iodo e caerulescente aurantiaco rubet.

Ephebe Fr. Barn. — *Gonionema* Nyl.

Trib. II. *Lichineæ.*

Thallus caespitoso-fruticulosus e structura cellulari tenui formatus, granula gonima praecipue sub cortice zonatim disposita; filamenta nulla. Mucilago hymenea iodo non coloratur. — Tribus Sphaerophoreis parallela, habitu, gonidiis, spermatiis a Lichenaceis recedens.

Lichina Ag.

Fam. II. *Collemaceæ.*

Thallus lobato-expansus vel laciniatus vel caespitosus, crassiusculus vel membranaceus, siccus cartilagineo rigens, humectatus e substantia hyalina gelatinosa turgescens, in qua plerumque filamenta vage implexa et gonidia vel moniliformiter vel quaternarie distributa, rarius singulatim dispersa.

Trib. I. *Collemeæ.*

Thallus normaliter filamenta continens admixtis granulis gonimis. Apothecia lecanorina, biatorina vel endocarpea; coloratio mucilaginis hymeneae iodo aut nulla aut eximie caerulea; spermatia tenuissima, brevia.

Synalissa Dr. et Mont. — *Omphalaria* Dr. et Mont. — *Collema* Ach. — *Leptogium* Fr. — *Obryzum* Wallr.

Trib. II. *Phylliseceæ.*

Thallus fusco-ater peltatus, umbilicato-adfixus, gonidia magna pariete cellulari thallino crasso cincta, cavitates thalli gelatinoso-cornei dispersas singula implentia. Apothecia endocarpea, paraphyses propriae nullae, sporae simplices, mucilago hymenea iodo vinose rubens; spermatia filiformia. — Omphalariis accedit haec tribus.

Phylliscum Nyl. (*Synalissa* Fr. S. V. Sc.)

Fam. III. *Myriangiaceæ.*

Thallus vel potius tota planta aequaliter cellulosa, fructus haud discretus, thalamium coloratione modo obscuriore paululum a thallo se distinguens, thecas loculis sphaeroideis continens; mucilago hymenea parca sporas ambiens iodo vinose dilute rubens. — Species unica a me visa minuta. Thallus ejus externe niger, intus virescens, tuberculato-glomeratus, siccus molliusculus, fere friabilis. Familia haec sequenti magis affinis quam praecedenti.

Trib. I. *Myriangieæ.*

Myriangium Mont. et Bert.

Fam. IV. *Lichenaceæ.*

Thallus quam maxime varius, ut filamentosus, foliaceus, crustaceus, pulvereus vel denique nullus, raro opace fusco-atro coloratus, substantia gelatinosa nulla inter elementa ejus penetrante. Chlorophyllum gonidiorum laete viride, raro aurantiacum (chrysogonidia). Thalamium texturae propriae (a thallo diversae) adest, ut plurimum e paraphysibus constitutum vel alias e strato cavitatibus modo cellularibus augustis excavato, raro ejus loco fere nonnisi mucilago hymenea copiosa obvenit paraphysiumque tantum vestigia obsoleta.

Series I. *Coniophoreæ.*

Apothecium stipite supportatum aut ab hypothecio aut a podetio thallino formato, raro sessile. Sporae maturae liberae minutae pulverem sistentes denique denudatum, a ventis aquave disseminandæ.

Trib. I. *Calicioideæ.*

Thallus granulosus, squamulosus, pulvereus vel obsoletus. Hypothecium stipitatum vel sessile cupulare.

Trachylia Fr. — *Calicium* Ach. — *Coniocybe* Ach.

Trib. II. *Sphærophoreæ.*

Podetia cortice corneo medullam e filamentis laxe intertextam includentia. Apothecia in apicibus podetiorum clavatim dilatatis recepta, vetustiora dehiscentia varieque aperta.

Sphaerophoron Pers.

Series II. *Cladonioideæ.*

Podetia foliola horizontaliter expansa vel graniformia gerentia, aut e crusta effusa emersa. Apothecia lecideina vel biatorina.

Trib. III. *Stereocauleæ.*

Podetia solida e filamentis adgutinatis formata, gonidia in foliolis graniformibus podetiis adfixis obvenientia. Apothecia lecideina (nigra).

Stereocaulon Schreb.

Trib. IV. *Cladonieæ.*

Podetia fistulosa e filamentis adglutinatis formata, inter quae dispersa adsunt gonidia. Foliola thalli (ubi non deficiunt) structuræ ejusdem ac podetia. Apothecia biatorina (varie colorata).

Cladonia Hoffm.

Trib. V. *Bæomyceæ.*

Thallus crustaceus proferens podetia e filamentis formata, brevia, simplicia, singula apothecio unico biatorino terminata.

Baeomyces Pers.

Series III. *Intricatæ.*

Thallus fruticulosus vel filamentosus, ramosus, teres vel compressus (absque foliolis ullis vel crusta basali); gonidia zonatim inter radices filamentorum medullarium sub strato corticali undique disposita. Apothecia lecanorina vel lecideina.

Trib. VI. *Roccelleæ.*

Thallus cortice corneo tenui, medulla copiosa filamentis implexis consistens iodo addito caerulescentibus. Apothecia normaliter lecideina.

Roccella DC.

Trib. VII. *Usneæ.*

Thallus ramosissimus teres, medulla externe e filamentis laxe implexa, interne e fasciculo centrali crasso filamentorum longitudinalium adglutinatorum contexta. Apothecia lecanorina, margine plerumque ciliata, ciliis textura thalli; sporae parvae simplices.

Usnea Hoffm. — *Chlorea* Nyl.

Trib. VIII. *Ramalineæ.*

Medulla thalli teretis vel saepius compressi laxa, centro interdum cava. Apothecia lecanorina, margine thallino tenui integro.

Alectoria Ach. pr. p. — *Evernia* Ach. — *Ramalina* Ach. — *Dufourea* Ach.

Trib. IX. *Cetrarieæ.*

Thallus rigens plerumque compressus fruticulosus vel fere foliaceus, intus filamentoso-stuppeus, superficie (epithallo) laevigatus, solito spadiceo-coloratus. Spermatia cylindrica.

Cetraria Ach. pr. p.

Series IV. *Phylloideæ.*

Thallus e fronde consistens dilatata, lobata aut stellato-laciniata (rarissime fruticuloso-caespitosa), medulla media e filamentis laxe implexis formata, gonidia strato peculiari versus superam thalli paginam sub cortice disposita. Apothecia peltiformia vel lecanorina vel lecideina et gyrose contorta.

Trib. X. *Cornicularieæ.*

Thallus rigidiusculus fruticulosus (seu exceptione unica filamentosus) vel saepius membranaceo-dilatatus, lobatus. Spermatia tenuia vel versus utrumque apicem obsolete crassiuscula vel versus alterum modo fusiformiter incrassata (tunc fusiformi-clavata forsan potissime dicenda). — Tribus Cetrarieis proxima, ab iisque forte haud separanda.

Platysma Hoffm. pr. p. — *Cornicularia* Ach. em. char.

Trib. XI. *Peltigereæ.*

Frons dilatata strato corticali in pagina infera deficiente; apothecia peltiformia marginalia, ad paginam superam thalli aut inferam sita, vel in lamina frondis sparsa. Sporae in illis fusiformi-cylindricæ, in his biloculares fuscae.

Nephroma Ach. — *Peltigera* Hoffm. — *Solorina* Ach.

Trib. XII. *Parmelieæ.*

Thallus lobatus, varie divisus aut stellato-laciniatus, apothecia lecanorina (h. e. a thallo evidentius marginata quam in tribu praecedente) vixque nisi in formis degeneratis biatorina (h. e. margine thallino non cincta).

Sticta Ach. — *Parmelia* Ach. — *Physcia* Fr.

Trib. XIII. *Gyrophoreæ.*

Thallus dilatatus, peltatus, umbilicato-adfixus. Apothecia lecideina simplicia vel gyrose plicata.

Umbilicaria Hoffm.

Series V. *Placodeæ.*

Thallus e crusta consistens variae indolis (squamosa, radiata, granulosa, pulverea aut in infimis nonnumquam nulla) absque strato ullo medullari medio e filamentis laxe contexto, apothecia lecanorina, biatorina, lecideina, vel lirelliformia. Thallus raro hypophlaeodes (hypoxyleus vel hypolitheus); apothecia raro thallo omni destituta vel in alieno parasitica.

Trib. XIV. *Lecanoreæ.*

Apothecia lecanorina.

Lecanora Schär. (*Placodium* DC., *Pannaria* Del., *Lecanora* Ach. pr. p.) — *Dirina* Fr. — *Pyrenopsis* Nyl. — *Thelotrema* Ach. — *Phlyctis* Wallr.

Trib. XV. *Lecidineæ.*

Apothecia biatorina vel lecideina.

Homalea Nyl. — *Biatora* Fr. — *Gyalecta* Ach. — *Lecidea* Fr. —

Gyrothecium Nyl. (*Psoram* Flot. includens) — *Abrothallus* DeN. — *Scutula* Tul. — *Celidium* Tul. — *Phacopsis* Tul.

Trib. XVI. *Graphideæ.*

Apothecia difformia lirellina, thalamium vel e paraphysibus veris vel indistinctis formatum. Sporae septatae, raro simplices.

Xylographa Fr. (salt. pr. p.) — *Opegrapha* Humb. — *Stigmatidium* Mey. — *Glyphis* Ach. — *Chiodecton* Ach. — *Arthonia* Ach. pr. max. p. (huc quoque *Coniangium* Fr. et *Coniocarpon* Fr.)

Series VI. *Nucleiferæ.*

Thallus peltatus vel crustaceus (squamosus, areolatus, granulosus, pulvereus vel in formis inferioribus hypophlaeodes (sive hypolitheus h. e. gonidiis inter particulas superficiei saxi immixtis) vel rarius nullus. Apothecia nucleiformia vel thallo inclusa vel emersa, thalamium vel paraphysibus nullis vel distinctis.

Trib. XVII. *Porineæ.*

Thallus crustaceus. Apothecia thallo inclusa, epithecio poriformi. Sporae maximae episporio crasso cinctae, paraphyses longissimae ramosae. Mucilago hymenea iodo caerulescens.

Pertusaria DC.

Trib. XVIII. *Endocarpeæ.*

Thallus peltatus, crustaceus, hypophlaeoides vel nullus. Apothecia nucleo consistentia in sicco pallido vel albo, perithecio (hypothecio) aut concolore aut nigricante cincta. Paraphyses saepius nullae propriæ.

Thelocarpon Nyl. (*Sphaeropsis* Flot.) — *Endocarpon* Hedw. — *Thelenella* Nyl. — *Verrucaria* Pers. — *Limboria* Eschw. — *Strigula* Fr. — *Endococcus* Nyl.

Incerti loci sunt ob apothecia mihi ignota:

Siphula ceratites Fr., quae forte e serie *Intricatarum*; *Endocarpon pulchellum* Hook. (*Lenormandia Jungermanniae* Del.) quod forsan *Coccocarpiis* Pers. associandum, apothecia enim a Rev. Leigthon in Ang. Lich. tab. 3, fig. 1. depicta facile ex opinione celeberimi Tulasne (Mém. pag. 128) Sphaeriae; et *Endocarpon viride* Ach. (*Verrucaria laetevirens* Borr.) quod potius ad tribum Endocarpearum pertinet. — *Gomphillus calicioides* (*Baeomyces* Del., Dub.) fungis veris similiter adnumerandus erit.

Le genre *Gonionema* est formé par le *Collema velutinum* Sommerf. (Exs. Norv. 71), et les deux espèces européennes du genre *Phylliscum*, que je connaisse, sont le *Ph. endocarpoides* Nyl. (*Endocarpon phylliscum* Whlnb., Sommerf. Exs. Norv. 58), et le *Collema Demaugeonii* Moug. et Mont. L'organisation du *Synalissa* Dr.

et Mont. rappelle beaucoup celle du *Paulia pullata* Fée, qui selon nous est une Collémée.

Le genre *Cetraria*, comme nous le comprenons, contient seulement les *C. islandica*, *aculeata* et *odontella*; le genre *Platysma* les *Pl. cucullatum*, *nivale*, *juniperinum*, *glaucum* et *saepincolum*; le genre *Cornicularia* les *C. tristis*, *lanata*, *stygia* et *fahlunensis*.

Les fruits du *Siphula ceratites* Fr. n'étant pas connus, il est difficile d'indiquer la place définitive qui doit lui appartenir dans la série; les descriptions données des apothecies de cette plante paraissent trop incomplètes et incertaines, car elles s'appliquent parfaitement aux extrémités des vieilles tiges, où pourtant le microscope ne fait découvrir ni hymenium, ni organes spermatifères.

Le genre *Chlorea* *) est constitué par l'*Evernia vulpina* Ach. (Cf. Tul. Mém. p. 27.).

Le *Stereocaulon Soleirolii* Schär., qui est un vrai *Usnea*, présente par son habitus des rapports avec le genre *Chlorea*.

Les *Eriothallus* Dr. et Mont. ne se distinguent pas autrement, quant à la structure du thalle, des vrais *Evernia* (par exemple *E. prunastri* et *furfuracea*), que le *Desmazieria* Mont. (*Ramalina homalea* Ach.) ne diffère des *Ramalina*.

Au genre *Thelenella* appartient le *Verrucaria modesta* Nyl. (*V. sphaeroides* Wallr.?) B.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber *Solanum nigrum* und seine Verwandten theilt Al. Braun in dem neuesten Index seminum in horto botanico Berolinensi collectorum folgende, auch für die deutsche Flora interessante Beobachtungen mit:

Solanum stenopetalum A. Br. herb. (1826.) — S. nigrum b. stenopetalum Döll. rh. Fl. (1843) p. 412.? S. nigrum d. rigidum Dun. in DC. prodr. 13. 1. p. 50.

Annuum, parcissime pubescens; caule obsolete angulato, angulis vix dentatis; foliis anguste ovatis vel ovato-lanceolatis, valde acuminatis, in petiolum attenuatis, angulato-dentatis, dentibus antrorsum directis, vel subintegerrimis; pseudoumbellis breviter pedunculatis paucifloris; pedicellis fructiferis tenuioribus deflexis; corolla profundissime quinquefida, laciniis linearibus; filamentis valde barbatis, antheris luteis; stylo staminibus subbreviore; baccis minoribus nitidulis nigris; calyce fructifero subadpresso.

---

*) Wegen der Orchideengattung *Chloraea* Lindl. kann dieser Namen Nylander's wohl nicht beibehalten werden.

Reperi in terris Badensibus prope Carlsruhe et Ettlingen. Occurrit in consortio *Sol. nigri,* nullis formis intermediis obviis. Beat. Bernhardi, in distinctione Morellarum optime versatus, pro specie peculiari quoque in literis declaravit, aeque ac sagacissimus Florae europaeae indagator, cl. Gay. Gaudet habitu diffuso et prostrato, *foliis minoribus,* basi *repentius attenuatis,* dentibus evidentissime antrorsum versis. Pedunculus communis pedicellis paulo longior, flores 3—7. Antherae triplici latitudinis longitudine, quam filamenta paulo longiores. Baccae iis *S. nigri* paulo minores.

***Solanum nigrum* L.**

Annuum, parcissime pubescens, pilis incurvis vel subadpressis; angulis caulis plus minus distinctis et tuberculatis; foliis ovatis vel subdeltoideis breviter acuminatis, in petiolum breviter et anguste *decurrentibus,* sinuato-*dentatis,* dentibus (*praesertim* inferioribus) patulis, rarius subintegerrimis; pseudoumbellis breviter pedunculatis (pedunculo pedicellis paulo longiore), saepius multifloris; pedicellis fructiferis incrassatis deflexis; corolla ad medium quinquefida, laciniis oblongis; filamentis barbatis, antheris luteis (latitudine triplo longioribus); stylo stamina vix superante; baccis mediocribus nigris nitidulis; calyce fructifero subadpresso vel patentiusculo.

β. *chlorocarpum*, baccis maturis viridibus. — S. vulgatum γ. chlorocarpum Spenn. Fl. Friburg. III. p. 1074. S. nigrum c. *chlorocarpum* A. Br. in Döll. rh. Fl. p. 413.

γ. *luteo-virens*, baccis subluteis. — S. humile Bernhard. Begr. d. Pfl. p. 65. Dunal. l. c. p. 56.

δ. *memphiticum*, caule foliisque atroviolaceo-tinctis, corollis extus violascentibus, baccis nigris. — S. memphiticum Mart. Dunal. l. c. p. 47.

Varietas β., in ditione Florae Badensis minime rara, Berolini quoque occurrit (Schöneberg, Johannisthal). Varietas γ. praeter colorem baccarum et staturam saepe humiliorem cum *S. nigro* genuino omnino convenit. *S. memphitici* (quod in hortis quoque sub nomine *judaici* vagat) specimina hortensia habitu quidem robustiore et florum numerosorum sympodio elongato gaudent, caeterum essentialiter cum *S. nigro* conveniunt. Spontaneum quoque in agris prope Treptow *S. nigro* vulgari intermixtum inveni. Antheras in speciminibus *S. memphitici* cultis et spontaneis aurantiacas, nec fuscas observavi.

***Solanum Dillenii* Schult.** Dunal. l. c. p. 47. — S. procerius patulum vulgaris fructu. Dill. hort. Elth. t. 257. f. 355. S. Deppei hort. Berol.

S. nigro nimis affine, cujus varietas procerior foliis integerrimis mihi videtur. Caulis anguli tenues parce denticulati. Folia ovata, acuminata, basi in petiolum anguste et breviter decurrentia, integerrima vel subdentata. Pseudoumbellae simplices, multiflorae, sympodio elongato, pedunculo pedicellis non multo longiore; pedicelli crassitie iis *S. nigri* similes. Corolla extus violascens. Filamenta barbata, antheris breviora. Antherae luteae, 3—$3^1/_2$ longiores quam latae. Stylus stamina vix aequans. Baccae *S. nigri*, calyce fructifero subreflexo.

Cl. Bernhardi *S. Dillenii* cum *S. nodifloro* jungit, a quo longius distat. *S. Deppei* hortorum cl. Dunal variationibus *S. pterocauli* adnumerat, sed planta horti Berolinensis minime ad *S. pterocaulon* pertinet. — Planta sub nomine *S. fistulosi* Rich. in horto culta a *S. Dillenii* non differt nisi caule crassiore et foliis maximis (latissime ovatis, acuminatis, e basi subcordata in petiolum attenuatis, integerrimis). Flores iis *S. nigri* omnino similes, neque baccae majores.

***Solanum nodiflorum* Jacq.** ic. rar. t. 426. Dunal. l. c. p. 46.

Annuum, pilis minimis subadpressis parcissime pubescens, mox glabrum, angulis caulis subobsoletis, subdentatis; foliis ovatis, modice acuminatis, basi in petiolum repente attenuatis, integerrimis; pseudoumbellis longe pedunculatis multifloris, saepe furcatis; pedicellis filiformibus, fructiferis deflexis; corolla ad medium quinquefida, laciniis oblongis; filamentis nudis, antheris abbreviatis luteis; stylo stamina excedente; baccis minimis nigris nitidissimis; calyce fructifero reflexo.

Planta e seminibus Javanicis in horto culta cum icone Jacquiniana satis bene convenit, certissime herbacea et annua, caulibus quam in *S. nigro* magis elongatis et gracilioribus, caeterum ramosissimis et omnino viridibus. Folia tenuiora, quam in icone Jacq. minora. Pedunculi pedicellis duplo longiores. Pseudoumbella saepe bifida, sympodiis paululum elongatis. Pedicelli quam in *S. nigro* graciliores tenuiores; flores minores, albi. Stamina erecta, subdistantia; filamenta longitudine fere antherarum, quae duplo longiores quam latae. Baccae iis *S. nigri* dimidio fero minores.

***Solanum oleraceum* Rich.** Dun. l. c. p. 50. — *S. americanum* Willd. sec. Bernh. l. c. p. 52. et 64.

Annuum, pilis minimis subadpressis parcissime pubescens, mox glabrum; angulis caulis subobsoletis denticulatis; foliis ovatis vel ovato-lanceolatis, superne sensim acuminatis, basi in petiolum repente attenuatis, sinuato-dentatis, dentibus superioribus antrorsum directis; pseudoumbellis modice pedunculatis simplicibus; pedicellis filiformibus, fructiferis deflexis; corolla ad medium quinquefida, laciniis oblongis; filamentis nudis, antheris abbreviatis luteis; stylo stamina aequante; baccis minoribus nitidis nigris; calyce fructifero reflexo.

Accepimus sub nominibus *S. americani*, *oleracei*, *chenopodioides* et *atriplicifolii*. Cum *S. nodifloro* multis notis convenit, sed habitu *S. nigro* similius. Pedunculi pedicellis quidem longiores, sed breviores quam in *S. nodifloro*, tenuiores quam in *S. nigro*. Sympodium pseudoumbellae semper simplicis brevissimum. Flores minores albidi, in lilacinum vergentes, imo amoene lilacini. Antherae subdistantes, duplo longiores quam latae, filamentis vix longiores. Stigma stamina vix excedens. Baccae minores quam in *S. nigro*, calyx fructiferus ut in *S. nodifloro* omnino reflexus.

Obschon ich seit mehreren Jahren nichts mehr über unsere Freiburger Flora berichtet habe, so habe ich desswegen nicht geruht, sondern im Gegentheile seither immer fleissig geforscht, und mein Streben, das schon Bekannte näher zu prüfen, hat mich oft zu meiner grössten Freude zu neuen und schönen Bereicherungen unserer Flora, die zugleich nicht ohne Interesse für die Schweizer Flora sind, geführt. So fand ich Ende Aprils 1849, beim Trichthor in Freiburg: *Ranunculus Drouetii* Schultz. olim, den ich früher mit *Ranunculus panthothrix* Brot. verwechselt hatte.

Am Ende September 1850 legte ich am Stadtberg zwischen den Drahtbrücken *Calamintha nepetoides* Jord. ein.

Mitte Juli 1851 machte ich einen botanischen Ausflug zum schwarzen See, eine romantische Alpengegend, sechs Stunden von der Stadt Freiburg, wo *Potamogeton marinus* Fr. auf Sandboden im Wasser schwimmend in Fülle vorkommt. An unserer Stadtmauer und rings um die Stadt herum erkannte ich im gleichen Sommer die niedliche *Campanula gracilis* Jord.

Die Riedgräser sprachen mich von jeher immer auf das freundlichste an; ich nahm daher die *Summa vegetabilium Scandinaviae* von Fries zur Hand und besuchte den 17. Juni 1851 das Torfmoor von Lustorf, auf der Hauptstrasse nach Bern, anderthalb Stunden von Freiburg wo ich die Freude hatte, *Carex turfosa* Fr. und *chlorocarpa* Wimmer für die Schweizerflora zu finden. *Carex chlorocarpa* Wimm. wurde später von Hrn. Reuter in Genf auch im Waadtländer Jura gefunden.

Die vorjährige Ernte war nicht weniger erfreulich, und einige neue Bürger habe ich der Freiburger Flora zugeführt: die seltene *Carex prolixa* Fries. hat einen gewaltigen Sprung von Schweden und Norddeutschland bis in den Kanton Freiburg gemacht, wo ich selbe zwischen Gumschen und der Stadt am 13. Juni in schöner Menge eingelegt habe.

Den gleichen Sommer erfreuten mich als Neulinge noch für unsere Flora: *Stellaria Boreana* Jord. beim St. Michael Collegium, *Erodium triviale* Jord. auf dem Risenberg, *Viola contempta* Jord., im Breitfeld, und *Rhamnus Villarsii* Jord. in der Steingrube in der Nähe der Stadt.

Das Ergebniss meiner grössern Excursionen an die Gletscher und Hochgebirge der Schweiz ein andersmal.

Freiburg in der Schweiz. Dr. Franz Lagger.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 16.

Regensburg. 28. April. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Eisenbarth, über die Vegetationsverhältnisse der nördlichen Umgebung von München, zwischen der Amber und Isar. — ANZEIGE der bei der k. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge. — BEILAGE. Nachtrag zu dem Doubletten-Verzeichnisse des Wiener Tausch-Herbarium.

Ueber die Vegetationsverhältnisse der nördlichen Umgebung von München, zwischen der Amber und Isar. Von Eisenbarth, Controlleur der k. Hofbaumschule und Lehrer an der Kreis-Ackerbauschule zu Schleissheim.

Das genannte Gebiet, zunächst der nördliche Theil des grossen Münchener Plateaus, beginnt westlich am rechten Ufer der Amber in einer Höhe von circa 1470′ par. mit dem Dachau-Freisinger Moos, welches sich von da in nordöstlicher Richtung, immer den Hügeln zwischen diesen zweien Orten nach, bis zur genannten Stadt, 1350′ par. hoch, hinzieht. Im Ganzen ist dieses Moos zwar sehr wasserreich, doch, namentlich der Theil zwischen Dachau und Schleissheim, durch viele schnellfliessende Bäche sowie Entwässerungsgräben der Art verändert, dass es mehr als Moorwiese denn als eigentliches Moor (Filz) erscheint; schwammig-elastische Stellen sind desshalb auch hier seltener, als im untern Theile (gegen Freising), wo mehr Wasser sich ansammelt, während Entwässerungsanlagen seltener sind, und wo der Torf mächtiger ist, und, wie ich vermuthe, auch eine bindigere Unterlage hat. Polster, wie sie in den Filzen gegen die Alpen hin, z. B. bei Weilheim, Benediktbayern, selbst schon bei Bachhausen und Deining häufig sind, sah ich auf unserm ganzen Moose nur wenige; vorherrschend gebildet von *Sphagnum cuspidatum* Ehrh., *Sph. acutifolium* Ehrh, *Sph. subsecundum* N. ab Esenb. Das stagnanteste Wasser möchte jenes sein, welches sich in den durch Ausstechen des Torfes entstandenen leeren Räumen sammelt. Der Torf selbst, der überall mindestens einige Fuss mächtig ist, kommt nur gegen gedachte Hügelreihe zu manchmal mit einem sehr sandigen Lehm von schmutzigweisser Farbe so vermengt vor, dass er schlecht, selbst unbrauchbar wird; im Allgemeinen ist derselbe von sehr guter Qualität und wird, besonders auch in München, stark verbraucht.

Auf diesem liegt eine mehrere Zoll bis einen Schuh starke Schichte Moorerde, welche beim Torfstechen als unbrauchbar in die ausgeräumten Stellen geworfen wird, die aber für die Cultur nicht nur von ausländischen Moorpflanzen, wie Andromeden etc., sondern auch von andern feinwurzeligen Gehölzen, selbst Rhodoraceen, Coniferen etc. mit gutem Erfolg verwendet werden kann, wie vielfache Versuche im hiesigen königl. Hofgarten bestätigen. Die Hauptvegetation auf derselben ist begründet im Vorhandensein einer vorherrschenden Menge einiger Cyperaceen und Gräser, wie *Scirpus caespitosus* L., *S. compressus* Pers., *Schoenus ferrugineus* L., *Eriophorum latifolium* Hoppe, *E. angustifolium* Roth, *Carex Davalliana* Sm., *C. vulgaris* Fries., *C. stricta* Good., *C. panicea* L., *C. Hornschuchiana* Hoppe, *C. flava* L., *C. fulva* Good., *Molinia coerulea* Mönch., und an mehr trockenen Stellen *Sesleria coerulea* Arduin. Der Holzbestand ist durch *Betula alba* L., *B. pubescens* Ehrh. (beide werden auch angebaut), *Alnus glutinosa* Gärtn., *A. incana* Willd., *Pinus Mughus* Scop. β *Pumilio* Hänke, *Salix cinerea* L. und *S. purpurea* L. vertreten.

Ausser den Genannten finden sich auf dem ganzen Moose verbreitet: *Ranunculus Flammula* L., *R. nemorosus* DC., *R. sceleratus* L., *Parnassia palustris* L., *Polygala amara* L., *Dianthus superbus* L., *Lychnis flos cuculi* L., *Sagina nodosa* E. Meyer, *Trifolium hybridum* L., *T. filiforme* L., *Tetragonolobus siliquosus* Roth., *Comarum palustre* L., *Epilobium palustre* L., *Heliosciadium repens* Koch, *Thysselinum palustre* Hoffm., *Galium uliginosum* L., *Succisa pratensis* Mönch., *Bidens tripartita* L., *B. cernua* L. (in hiesiger Gegend nur gestrahlt, in den Gebirgsmooren nur ohne Strahlenblumen beobachtet), *Senecio aquaticus* Huds., *Cirsium oleraceum* Scop., *C. palustre* Scop., *C. bulbosum* DC., *C. rivulare* Link, *C. palustri-oleraceum* Koch (= hybridum Koch), *C. bulboso-oleraceum* Koch (= C. Lachenalii Koch), *C. oleraceo-bulbosum* Koch, *C. oleraceo-rivulare* DC., (= praemorsum Michl.), *Scorzonera humilis* L., *Gentiana acaulis* L., *G. Pneumonanthe* L., *G. utriculosa* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Myosotis caespitosa* Schultz, *Bartsia alpina* L. (für unser Moos charakteristisch), *Pinguicula alpina* L. (ebenso), *P. vulgaris* L., *Utricularia minor* L., *U. vulgaris* L., *Primula farinosa* L. (oft ganze Strecken roth färbend, mit weissen Blumen seltener), *Orchis maculata* L., *O. latifolia* L., *O. Morio* L. (in vielfacher Färbung; kommt auf andern Grasplätzen eben so häufig vor), *Tofjeldia calyculata* Wahlbg., *Juncus conglomeratus* L., *J. effusus* L., *J. glaucus* Ehrh., *J. filiformis* L., *J. obtusiflorus* Ehrh.

(namentlich auf unserm Moose sehr häufig; seltener auf andern oberbayerischen), *Juncus lamprocarpus* Ehrh., *J. supinus* Mönch, *δ nigritellus* Koch, *Rhychospora alba* Vahl, *Schoenus nigricans* L., *Heleocharis palustris* R. Br., *H. uniglumis* Link., *H. acicularis* R. Br., *Scirpus sylvaticus* L., *Sc. pauciflorus* Lightf., *Eriophorum vaginatum* L., *Carex dioica* L., *C. pulicaris* L., *C. disticha* Huds., *C. teretiuscula* Good., *C. stellulata* Good., *C. Oederi* Ehrh., *C. distans* L., *C. hirta* L. var. *suglabra*, *Nardus stricta* L., *Equisetum palustre* L., *E. limosum* L., *E. variegatum* Schleich, *Betula humilis* Schrank., *Salix repens* L., mit der var. *argentea* Koch, *S. aurita* L.; — weniger zahlreich kommen vor: *Thalictrum angustifolium* Jacq. (Ludwigsfeld, Schleissheim), *Trollius europaeus* L. (Inhausen), *Drosera rotundifolia* L., *D. longifolia* L. mit der var. *β obovata* Koch (auf den Polstern gegen Ludwigsfeld), *Trifolium fragiferum* L. (Moosach, Ludwigsfeld), *Lotus uliginosus* Schrk. (Allach, Freising), *Laserpitium prutenicum* L. (gegen Dachau an sonnigen Orten, häufiger aber in den Wäldern der Hügelreihe), *Senecio erucaefolius* L. var. (Schleissheim), *Cineraria spathulaefolia* Gmel. (Feldmoching, Schleissheim, Massenhausen), *Cirsium palustri-rivulare* Koch (= subalpinum Gaud.), *C. palustri-bulbosum* Koch (= Kochianum Löhr.), (beide mit ihren Stammarten hie und da), *Vaceinium uliginosum* L. (gegen Dachau), *V. Oxycoccos* L. (ebenda, zwischen Moospolstern), *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L. (am häufigsten zwischen der Fasanerie Moosach und Feldmoching), *P. sylvatica* L. (gegen Freising), *Urticularia intermedia* Hayne (mit obigen 2 Arten z. B. Unterschleissheim), *Primula Auricula* L. (zwischen Moosach und Dachau häufig), *Polygonum Bistorta* L. (ebenda), *Triglochin palustre* L. (Dachau, Schleissheim), *Orchis incarnata* L. (röthlich und weiss blühend, Eching, Günzenhausen), *O. laxiflora* Lam. *β palustris* Koch (Unterschleissheim), *Iris sibirica* L. (Augustenfeld), (*Gladiolus palustris* Gaud. konnte ich selbst noch nicht auffinden, soll aber an mehreren Orten vorkommen!), *Allium suaveolens* Jacq. (Dachau, Massenhausen), *Juncus alpinus* Vill. (Schleissheim), *Cyperus flavescens* L. (Dachau), *C. fuscus* L. (Dachau, Eching), *Cladium Mariscus* R. Br. (Ludwigsfeld, Freising), *Eriophorum gracile* Koch (Unterschleissheim), *E. alpinum* L. (Schleissheim), *Carex vulpina* L. (Moosach), *C. paradoxa* L. (Freising), *C. Buxbaumii* Wahlbg. (Moosach), *C. limosa* L., *C. filiformis* L. (beide zwischen Moosach und Feldmoching).

Gegen die Ebene, nach Süd und Ost, geht das Moos, theils durch etwas steigende Lage, theils in Folge fortgesetzter [illegible] rung, Düngung etc. öfter in der Art in trockene Moorwiesen über, dass die meisten der genannten Pflanzen verschwinden, und andere der gewöhnlichen Wiesen sie ersetzen, auch sind solche Stellen manchmal (z. B. bei Moosach, Unterschleissheim u. s. w.) unter dem Pfluge, jedoch in zu trockenen Jahrgängen oder nassen Frühjahren natürlich ohne erheblichen Nutzen. Ausser einigen gewöhnlichen Unkräutern finden sich auf solchen Aeckern dann auch solche, welche sonst einen sandigen Boden lieben, wie *Spergula arvensis* L., *Lepigonum rubrum* Wahlbg. (selten!), *Herniaria glabra* L., *Filago germanica* L., *F. arrensis* L., *Myosotis stricta* Link, *M. versicolor* Reuss. (beide bei Moosach), *Panicum crus galli* L.

Mittelst solcher Fluren, viel häufiger aber unmittelbar, gränzt das Moos nach gedachten Richtungen an die eigenthümliche Ebene, deren Untergrund in wohl noch nie erforschter Mächtigkeit aus Diluvialgerölle mit Sand besteht, worauf sich eine nur einige Zoll (ausnahmsweise einen Schuh an Höckern) starke Bodenschichte lagert. Gerölle und Sand bestehen vorherrschend aus kohlensaurem Kalk mit kohlensaurer Talkerde, aber auch Gerölle der verschiedensten s. g. Urgebirgsarten finden sich eingemengt, und beide sind meist etwas gesondert und geschichtet, doch immer an den meisten Stellen so fest mit einander gelagert, dass die stärksten Baumwurzeln nicht einzudringen vermögen; wohl aber lässt dieser Untergrund die Feuchtigkeit und auflöslichen Theile der aufliegenden Erdschichte leicht durch, was in trockenen Jahren auf Wiesen und Aeckern nur zu deutlich sich zeigt. Die Dammerde, von meist röthlicher Farbe, ist nach ihren chemischen Bestandtheilen dem Untergrunde ähnlich, und nur an manchen Stellen thon- noch seltener aber kieselhaltig (nach den darauf vorkommenden Pflanzen zu urtheilen).

Da, wo grosse Strecken dieser Fläche nicht cultivirt, sondern nur zur Weide, oder als Naturwiese benützt werden, wie z. B. jene um Freimann und Garching, erscheinen dieselben als grasige Haiden (Harde), die in trockenen Sommern mit Flechten überzogen, und oft von der Sonne ganz ausgebrannt sind, also nur in etwas feuchtern Jahrgängen gemäht werden können. Sie besitzen indess mehrere eigenthümliche Arten und viele solche, deren Vorkommen in der Münchener Flora auf dergl. Plätze beschränkt ist. Von denen, welche über die ganze Ebene verbreitet sind, erwähne ich: *Biscutella laevigata* L., *Viola arenaria* DC., *Polygala amara* L. δ *austriaca* Koch, *P. Chamaebuxus* L., *Cytisus ratisbonensis* Schäffer, *Dorycnium suffruticosum* Vill., *Coronilla vaginalis* Lam., *Spiraea Filipendula* L., *Potentilla cinerea* Chaix, *P. alba* L., *Seseli colo-*

ratum Ehrh., *Peucedanum Oreoselinum* Mönch., *Asperula tinctoria* L., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Buphthalmum salicifolium* L., *Carlina acaulis* L., *Centaurea Jacea* L. var., *Hypochoeris maculata* L., *Crepis alpestris* Tausch., *Erica carnea* L., *Gentiana verna* L., *Veronica spicata* L., *Teucrium montanum* L., *Globularia vulgaris* L. *G. cordifolia* L., *Plantago lanceolata* L. β *capitata* Koch., *Daphne Cneorum* L., *Thesium intermedium* Schrad., *Th. pratense* Ehrh., *Th. rostratum* M. K., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Platanthera bifolia* Rich., *Anthericum ramosum* L., *Carex humilis* Leysser, *Avena pratensis* L.; seltener sind folgende: *Thalictrum galioides* Nestl. (zwischen Garching und Schleissheim), *Anemone patens* L., (gegen Eching und am Pulverthurm), *A. Pulsatilla* L. (Eching mit der vorigen), *Adonis vernalis* L. (zwischen Eching und Garching), *Linum alpinum* Jacq. β *montanum* Koch (um Garching etc. häufig), *Linum tenuifolium* L., *L. viscosum* L. (beide zwischen Freimann und Garching), *Rhamnus saxatilis* L. (Freimann bis Unterschleissheim), *Trifolium rubens* L (Garching), *Peucedanum Cervaria* Lap. (Grüneck, Neuherberge), *Inula hirta* L. (Garching), *Carduus defloratus* L. (Schleissheim, dann Garching bis zur Isar), *Scorzonera purpurea* L. (Freimann bis Garching), *Leontodon incanus* Schrank (hie und da in Gesellschaft der *Crepis alpestris* Tausch), *Crepis praemorsa* Tausch (Feldmoching, Freimann), *C. taraxacifolia* Thuill. (nächst München), *Centaurea axillaris* Willd. (Garching, Feldmoching), *C. maculosa* Lam. (an mehreren Orten, aber nur einzeln), *Arctostaphylos officinalis* Wimm. Grab. mit *Calluna vulgaris* Salisb. (gegen Eching ganze Strecken überziehend), *Verbascum phlomoides* L. (steinige Stellen bei Milbertshofen, Freimann, Grüneck etc.), *Veronica austriaca* L. α *dentata* Koch (zwischen Garching und Unterschleissheim häufig), *Gymnadenia odoratissima* L. (Freimann, selten).

Ausser den erwähnten Arten kommen noch auf diesen Haiden, wie auch an sonstigen grasigen und unbebauten Stellen, als Rainen, Abhängen, Dämmen etc. folgende im Gebiete allgemein vor: *Ranunculus bulbosus* L., *Barbarea vulgaris* R. Br., *B. arcuata* Rchb., *Alyssum calycinum* L., *Draba verna* L., *Helianthemum vulgare* Gärtn., *Viola hirta* L., *V. canina* L., *Polygala vulgaris* L., *Cerastium semidecandrum* L., *C. triviale* Link., *C. arvense* L., *Sagina procumbens* L., *Hypericum perforatum* L., *Anthyllis Vulneraria* L., *Medicago falcata* L., *Trifolium procumbens* Schreb., *T. agrarium* L., *Coronilla varia* L., *Hippocrepis comosa* L., *Potentilla verna* L., *Sedum acre* L., *S. sexangulare* L., *Pimpinella Saxifraga* L., *Daucus Carota* L., *Asperula cynanchica* L., *Galium boreale* L., *G. sylvestre* Poll., *Valeriana officinalis* L. var. β *angustifolia* Koch, *Achillea Millefolium* L., *Senecio Jacobaea* L., *Erigeron acris* L., *Gnaphalium dioicum* L. (in mannichfacher Färbung), *Centaurea Scabiosa* L., *Leontodon autumnalis* L., *L. hastilis* L., *Hieracium Auricula* L., *H. Pilosella* L., *Campanula glomerata* L., *Gentiana ciliata* L., *G. cruciata* L., *G. germanica* L., *Cuscuta europaea* L., *Verbascum Schraderi* Meyer, *V. thapsiforme* Schrad., *V. Lychnitis* L., *V. nigrum* L., *Veronica latifolia* L., *V. serpyllifolia* L., *Orobanche rubens* Wallr., *Thymus Serpyllum* L., *Stachys recta* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Ajuga genevensis* L. (blau, roth, weiss), *Teucrium Chamaedrys* L., *Euphorbia verrucosa* Lam., *E. Cyparissias* L., *Orchis militaris* L., (*O. Morio* L.), *O. ustulata* L., *Luzula campestris* DC., *Carex praecox* Jacq., *C. ericetorum* Poll., *C. pallescens* L., *Agrostis vulgaris* L., *A. stolonifera* L., *Poa compressa* L., *P. bulbosa* L., *Triodia decumbens* P. d. B., *Festuca rubra* L., *Festuca ovina* L. (mit den Varietäten *duriuscula* und *glauca* Koch), *Brachypodium pinnatum* P. d. B., *Bromus erectus* Huds., *B. inermis* Leysser., *Lolium perenne* var. *tenue* Sm.; minder gemein sind an solchen Stellen: *Ranunculus montanus* Willd., *Reseda Luteola* L., *Tunica Saxifraga* Scop. (zunächst München zahlreich), *Alsine Jacquini* Koch (am Würmkanal), *Astragalus Cicer* L. (an Ackerrainen und Wiesenrändern), *Erythræa pulchella* Fries, *Cuscuta Epithymum* L., *Orobanche cruenta* Bertol., *O. Epithymum* DC., *Botrychium Lunaria* Sw. (vorzüglich in vergrasten Kiesgruben).

Die Feldgebüsche und Hecken, welche von *Berberis vulgaris* L., *Acer campestre* L., *Evonymus europaeus* L., *Rhamnus cathartica* L., *Rh. Frangula* L., *Prunus spinosa* L., *P. Padus* L., *Rosa canina* L., *R. rubiginosa* L., *R. tomentosa* Sm., (Schleissheim, wahrscheinlich nur verwildert), *Crataegus Oxyacantha*, *Cornus sanguinea* L., *Sambucus nigra* L., *Viburnum Lantana* L., *Lonicera Xylosteum* L., *Ligustrum vulgare* L., *Juniperus communis* L., dann *Ononis repens* L., *O. spinosa* L., *Rubus caesius* L. gebildet werden, enthalten: *Clematis Vitalba* L., *Chelidonium majus* L., *Turritis glabra* L. (selten, z. B. Moosach), *Viola odorata* L., *V. sylvestris* Lam. mit der var. β *Riviniana* Koch, *Lychnis diurna* Sibth., *Geranium columbinum* L., *G. Robertianum* L., *G. sanguineum* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Vicia Cracca* L., *V. sepium* L., *Geum urbanum* L., *Fragaria collina* Ehrh., *Potentilla opaca* L. (selten), *P. Tormentilla* Sibth., *Agrimonia Eupatoria* L., *Epilobium montanum* L., *Sedum maximum* L., *Aegopodium Podagraria* L., *Torilis Anthriscus* Gmel., *Anthriscus sylvestris* L., *Chaerophyllum aureum* L., *Ch. temulum* L. (Schleissheim), *Ch. bulbosum* L., (Nymphenburg, Feldmoching), *Galium Aparine* L., *G. Cruciata* Scop., *Tanacetum vulgare* L. (nur bis jetzt an der Georgenschwaige gesehen), *Senecio Jacobaea* L. var. *discoideus* Koch, *Carlina vulgaris* L. (im Gebiete selbst ziemlich selten, aber gemein an lichten Waldstellen der Hügelreihe), *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br., *Scrophularia nodosa* L., *Origanum vulgare* L., *Clinopodium vulgare* L., *Glechoma hederaceum* L., *Lamium album* L., *L. maculatum* L., *Ballota nigra* L., *Humulus Lupulus* L., *Gagea lutea* Schult., *Carex ornithopoda* Willd., *Holcus mollis* L., *Brachypodium sylvaticum* R. Sch., *Convolvulus sepium* L.

An den übrigen ungebauten Plätzen, als Wegerändern, Mauern, auf Schutt u. dgl. kommen vor: *Sisymbrium officinale* Scop., *Reseda lutea* L., *Malva sylvestris* L , *M. vulgaris* Fries., *Geranium pusillum* L., *Melilotus alba* Desr., *M. officinalis* Desr., *Potentilla Anserina* L., *P. reptans* L., *Dipsacus sylvestris* L., *Chrysanthemum inodorum* L., *Senecio viscosus* L., *Cirsium lanceolatum* Scop., *Carduus acanthoides* L., *Carduus crispus* L., *C. nutans* L., *Onopordon Acanthium* L., *Lappa major* Gärtn., *L. minor* DC., *L. tomentosa* Lam., *Cichorium Intybus* L., *Crepis tectorum* L., *Salvia verticillata* L., *Cynoglossum officinale* L., *Echium vulgare* L., *Hyoscyamus niger* L. (nicht häufig), *Linaria vulgaris* Mill., *Nepeta Cataria* L. (hie und da), *Galeopsis Tetrahit* L. (auf Aeckern sah ich sie noch nie), *G. bifida* v. Bönningh., *G. pubescens* Bess. (häufiger noch an lichten Waldstellen der Hügelreihe), *G. Tetrahit* L., *Leonurus Cardiaca* L. (selten, z. B. bei Unterschleissheim an Häusern), *Verbena officinalis* L., *Plantago major*, (P. media L.), *Chenopodium Vulvaria* L., *Ch. hybridum* L., *Ch. polyspermum* L., *Blitum Bonus Henricus* C. A. Mey., *B. glaucum* Koch. (seltener als Unkraut), *Atriplex patula* L., *Polygonum aviculare* L. mit der var. β *erectum* Koch, *Urtica dioica* L., *Glyceria distans* Whlbg., *Bromus sterilis* L., *B. tectorum* L., *Hordeum murinum* L., *Asplenium Ruta muraria* L., *Cystopteris fragilis* Bernh. (an schattigen Mauern).

Solche grasige Haidenplätze, welche gedüngt oder, was seltener vorkommt, bewässert werden, verlieren, analog den trockengelegten Moorwiesen, die meisten der obengenannten Pflanzen, und es treten dafür mehr solche auf, welche anderwärts auf verschiedenen Culturwiesen vorkommen, wie *Ranunculus acris* L. (R. repens L.), *Arabis hirsuta* Scop., *Cardamine pratensis* L. (sehr oft gefüllt blühend), *Dianthus Carthusianorum* L., *Silene inflata* Sm., *S. nutans* L., *Stellaria graminea* L., *Linum catharticum* L., *Medicago lupulina* L., *Trifolium pratense* L., *T. repens* L., *Lotus corniculatus* L., *Ono-*

brychis sativa Lam., *Lathyrus pratensis* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Poterium Sanguisorba* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Saxifraga granulata* L., *Carum Carvi* L., *Silaus pratensis* Bess. (wo der Boden etwas besser und tiefer ist), *Pimpinella magna* L., *Pastinaca sativa* L., *Heracleum Sphondylium* L., *Galium verum* L. mit der var. *β ochroleucum* Wolf., *G. Mollugo* L., *Knautia arvensis* Coult., *Scabiosa Columbaria* L., *Bellis perennis* L., *Chrysanthemum Leucanthemum* L., *Centaurea Jacea* L., *Tragopogon pratensis* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Crepis biennis* L., *Hieracium praealtum* Vill., *Phyteuma orbiculare* L., *Campanula rotundifolia* L., *C. patula* L., *Veronica Chamaedrys* L., *Rhinanthus minor* Ehrh., *Rh. major* Ehrh., *Euphrasia officinalis* L. mit den Var. *neglecta* und *nemorosa* Koch, *E. Odontites* L. (ist an anderen Plätzen auch eben so häufig), *Salvia pratensis* L., *Prunella vulgaris* L., *Ajuga reptans* L., *Primula officinalis* Jacq., *Lysimachia Nummularia* L., *Plantago lanceolata* L., *Rumex crispus* L., *R. obtusifolius* L., *R. Acetosa* L., *Orchis coriophora* L., *Narcissus poëticus* L. (verwildert bei Schleissheim), *Galanthus nivalis* L. (ebenso), *Ornithogalum umbellatum* L., *Colchicum autumnale* L., *Carex muricata* L., *C. hirta* L., *C. leporina* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Alopecurus pratensis* L. (nicht allgemein), *Phleum pratense* L., *Agrostis canina* L., *Koeleria cristata* Pers., *Aira caespitosa* L., *Holcus lanatus* L., *Arrhenatherum elatius* M.K., *Avena pubescens* L., *A. flavescens* L., *Briza media* L., *Poa fertilis* Host., *P. trivialis* L., *P. pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca elatior* L., *Bromus mollis* L., *Hordeum secalinum* Schreb., *Lolium perenne* L., ausserdem besonders an Rändern viele von denen, welche bei Rainen und Abhängen aufgeführt sind.

Ein grosser Theil der angegebenen Ebene, vorzüglich um die Ortschaften, wird als Ackerland verwendet, natürlich wegen der kümmerlichen Bodenverhältnisse nur mit sehr beschränkter Auswahl von Culturpflanzen. Allgemein angebaut findet man 1. *Triticum vulgare* Vill., gemeiner Weizen (Victoria-, Talavera und Fuchsweizen), als Winter- und Sommerfrucht. 2. *Secale cereale* L., Roggen, ebenfalls als Sommer- und Winterfrucht. 3. *Avena sativa* L., Rispenhafer. 4. *Trifolium pratense* L. *β sativum* Rchb., Dolden- oder Wiesenklee. 5. *Onobrychis sativa* Lam., Esper, meist untermischt mit französischem Raygras — *Arrhenantherum elatius* MK. — im Ganzen aber viel zu wenig verbreitet, da diese für hiesige Gegend wohl die beste Futterpflanze ist. 6. *Solanum tuberosum* L., Kartoffel, im Verhältniss zum sonstigen Feldbau an vielen Orten in einer nur zu grossen Ausdehnung; am häufigsten sind gelbe runde Sorten. 7. *Brassica Rapa* L.

β esculenta, K. weisse Rübe (flache oder Teller und bayerische oder Teltower). 8. *Vicia sativa* L., Wicke, meist mit Hafer gemengt als „Mengfutter". Weniger häufig sind: 9. *Polygonum Fagopyrum* L., Buchweizen oder Heidel. 10. *Ervum Lens* L., Linse. 11. *Linum usitatissimum* L., Flachs oder Lein. 12. *Cannabis sativa* L., Hanf. 13. *Pisum sativum* L., Erbse. 14. *Triticum Spelta* L., Vesen (dürfte als der hiesigen Gegend angemessen bedeutend mehr gebaut werden). Weiters hie und da vorkommender Bau z. B. von *Helianthus tuberosus* L. Topinambur, *Beta vulgaris* L. *γ rapacea* Koch., Runkelrübe (auf künstlich erhöhtem, resp. vermehrten Boden), *Brassica Napus* et *Rapa oleifera* Koch., Reps, *Zea Mays praecox* L., Frühmais, ist nur als Versuch anzusehen, welcher aber darthut, dass diese und manche andere Pflanzen noch mit Erfolg auf solchem Boden gebaut werden können, besonders bei sorgfältiger Bearbeitung und bei erhöhter Dungkraft, in welch letzterer Beziehung aber namentlich der künstliche Futterbau und die Wiesencultur noch viel zu wünschen übrig lassen.

Zu den Unkräutern dieser Region gehören und zwar zu den gemeinen: *Ranunculus repens* L., *Papaver Rhoeas* L., *P. dubium* L., *Sinapis arvensis* L. (auf manchen Aeckern die Saat fast verdrängend*), *Thlaspi arvense* L., *Th. perfoliatum* L., *Neslia paniculata* Desv., *Raphanus Raphanistrum* L. (meist weissblühend), *Viola tricolor* L. *α arvensis* Koch, *Lychnis vespertina* Sibth., *Agrostemma Githago* L., *Holosteum umbellatum* L., *Arenaria serpyllifolia* L., *Cerastium glutinosum* Fries., *Geranium dissectum* L., *G. molle* L., *Erodium cicutarium* L., *Ervum hirsutum* L., *E. tetraspermum* L., *Vicia angustifolia* Roth, *V. villosa* Roth, *Scleranthus annuus* L., *Saxifraga tridactylites* L., *Aethusa Cynapium* L. *β pygmaea* Koch, *Sherardia arvensis* L., *Galium Aparine* L. var. *β Vaillantii* Koch und *γ spurium* Koch, *Valerianella olitoria* Mönch, *V. Morisonii* DC., *Erigeron canadensis* L., *Anthemis arvensis* L., *A. Cotula* L., *Matricaria Chamomilla* L., *Artemisia vulgaris* L., *Cirsium arvense* Scop., *Lapsana communis* L., *Sonchus arvensis* L., *Crepis virens* Vill., *Tussilago Farfara* L., *Specularia Speculum* A. DC., *Convolvulus arvensis* L., *Lithospermum arvense* L., *Myosotis intermedia* Ehrh.,

---

*) Vor mehreren Jahren fand sich ein zum hiesigen königl. Staatsgute gehöriger Platz, der nach den Registern über 120 Jahre als Pferdweide diente, isolirt ebenso nach dem Umbruche mit Ackersenf ganz bedeckt, was man sich gar nicht erklären konnte, bis eine nähere Untersuchung eine Menge Samen im Boden nachwies, welche also so lange in der Tiefe geruht hatten!

Linaria minor Desf., *Veronica agrestis* L., *V. arvensis* L., *V. triphyllos* L., *V. praecox* All., *V. polita* Fries., *V. Buxbaumii* Ten., *V. hederaefolia* L., *Melampyrum arvense* L., *Rhinanthus Alectorolophus* Poll., *Lamium amplexicaule* L., *Galeopsis Tetrahit* L. var., *Calamintha Acinos* Clairv., (Stachys palustris L.), *Teucrium Botrys* L., *Mentha arvensis* L., *Anagallis arvensis* L., *Chenopodium album* L., *Polygonum Convolvulus* L., *Euphorbia exigua* L., *E. helioscopia* L., *Setaria glauca* P. d. B., *Apera Spica venti* P. d. B., *Avena fatua* L., *Bromus secalinus* L. (meist β *velutinus* Koch), *B. arvensis* L., *Triticum repens* L., *Lolium temulentum* L., *Equisetum arvense* L.; weniger allgemein sind: *Adonis aestivalis* L. (Garching), *Delphinium Consolida* L. (auf den Aeckern der Hügelreihe häufiger), *Camelina sativa* Crantz, *C. dentata* Pers., *Silene noctiflora* L. (Schleissheim), *Sagina apetala* L., *Geranium rotundifolium* L., *Trifolium arvense* L. (hie und da auf der Ebene, aber häufig auf sandigen Aeckern der Hügelreihe), *Lathyrus tuberosus* L. (Feldmoching), *Valerianella Auricula* DC., *Centaurea Cyanus* L. (am meisten noch in der Nähe von München), *Anchusa officinalis* L. (verbreitet gegen die Hügelreihe zu, sonst seltener), *Stachys germanica* L. (auf Brachfeldern hie und da), *Polycnemum arvense* L., *Mercurialis annua* L., (nur streckenweise vorkommend), *Allium oleraceum* L., *Gagea arvensis* Schult., *Setaria viridis* P. d. B., *Panicum sanguinale* L., *Alopecurus agrestis* L. (Freimann), *Lolium arvense* With.; mehr auf Krautländer und Gärten sind beschränkt: *Fumaria officinalis* L., *Capsella Bursa pastoris* Mönch, *Viola tricolor* L. β *hortensis* Koch, *Stellaria media* Vill., *Aethusa Cynapium* L., *Senecio vulgaris* L., *Sonchus oleraceus* L., *S. asper* Vill., *Campanula rapunculoides* L., *Solanum nigrum* L., *Lamium purpureum* L., *Amarantus Blitum* L. (besonders in Schleissheim), *Euphorbia Peplus* L., *Urtica urens* L. *Poa annua* L.

Sowie durch den seichten Boden der Feldbau beschränkt ist, so sind auch auf der mehrerwähnten Ebene die Waldungen höchst unbedeutend, und bestehen solche meist nur aus kleinern Schlägen ziemlich verkrüppelter „Förchen" *Pinus sylvestris* L., zwischen welche hie und da Fichten, *Abies excelsa* DC., und Lerchen, *Larix europaea* DC., gepflanzt wurden; Laubholz kommt nur in kleinern Anflügen an der Moorgränze z. B. bei Eching, Unterschleissheim vor, wo der Boden etwas feuchter ist. Diese bestehen aus *Quercus pedunculata* Willd., *Fraxinus excelsior* L., *Populus tremula* L., *P. nigra* L., *Carpinus Betulus* L. (Alnus incana Willd.), *Salix Caprea* L., (S. cinerea L.), *Corylus Avellana* L., *Prunus avium* L., *Pyrus communis*, *Pyrus Malus* L., *Viburnum Opulus* L. In diesen Schlägen und Wäldchen, dann in den königl. Fasanerien und Gartenanlagen (namentlich im englischen Garten bei München) finden sich folgende Pflanzen: *Thalictrum aquilegifolium* L., *Anemone nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *A. Hepatica* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *R. Ficaria* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Actaea spicata* L., *Sisymbrium Alliaria* Scop. (selten), *Polygala comosa* L., *Hypericum hirsutum* L., *H. quadrangulum* L., *Oxalis Acetosella* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Genista tinctoria* L., *Trifolium alpestre* L., *T. medium* L., *T. montanum* L., *Orobus vernus* L. (selten), *Rubus Idaeus* L., *R. fruticosus* L., *R. saxatilis* L., *Fragaria vesca* L., *F. elatior* Ehrh., *Potentilla rupestris* L. (Nymphenburg, Mensing), *Rosa cinnamomea* L., *Epilobium angustifolium* L., *Sanicula europaea* L., *Astrantia major* L., *Selinum Carvifolia* L., *Hedera Helix* L., *Asperula odorata* L., *Galium sylvaticum* L., *Knautia sylvatica* Duby, *Chrysanthemum corymbosum* L., *Senecio nemorensis* L. mit der var. δ *Fuchsii* Koch., *Serratula tinctoria* L. (an nassen Stellen), *Hieracium murorum* L., *H. vulgatum* Fries., *Phyteuma spicatum* L., *Campanula persicifolia* L., *C. Trachelium* β *dasycarpa* Koch, *Pyrola uniflora* L., *P. minor* L., *P. secunda* L., *P. rotundifolia* L., *Vinca minor* L. (selten), *Erythraea Centaurium* Pers., *Symphytum tuberosum* L., *Pulmonaria officinalis* L., *P. angustifolia* L., *Lithospermum officinale* L., *Veronica officinalis* L., *Lathraea Squamaria* L., *Melampyrum cristatum* L. (mit gelber und auch mit pupurrother Hauptfarbe), *M. pratense* Ehrh., *Galeobdolon luteum* Huds., (Galeopsis Tetrahit L.), *Stachys sylvatica* L., *Betonica officinalis* L., *Daphne Mezereum* L., *Asarum europaeum* L., *Mercurialis perennis* L., *Arum maculatum* L., *Cephalanthera pallens* Rich., *C. rubra* Rich., *Listera ovata* R.Br., *Ophrys muscifera* Huds., *Neottia Nidus avis* Rich., *Goodyera repens* R.Br., *Paris quadrifolia* L., *Majanthemum bifolium* DC., *Convallaria majalis* L., *C. Polygonatum* L., *C. multiflora* L., *Leucojum vernum* L., *Lilium Martagon* L., *Anthericum Liliago* L. (Nymphenburg), *Allium carinatum* L., *Luzula pilosa* Willd., *L. albida* DC., *L. multiflora* Lej., *Carex muricata* β *virens* Koch., *C. alba* L., *C. polyrrhiza* Wallr. (selten), *C. tomentosa* L. (Moosach), *C. montana* L., *C. glauca* Scop., *C. sylvatica* Huds., *Milium effusum* L., *Melica nutans* L., *Poa nemoralis* L., *Triticum caninum* Schreb., *Aspidium Filix mas* L.; ausserdem die meisten der bei den Gebüschen aufgezählten.

Die Kanäle und Gräben, sowohl die mit Isar- als die mit Würmwasser, zeigen fast dieselben Pflanzen, als die Eingangs erwähnten auf dem Moose, und es scheint die Bodenart hier weniger einzuwirken; wie auch die im Sommer (durch Schneewasserzufluss aus den Alpen) meist um etliche Grade niedrigere Temperatur des Isarwassers weniger Unterschied wahrnehmen lässt, als man erwarten könnte. An und in denselben kommen nebst mehreren schon unter den Moorpflanzen genannten Arten noch folgende vor: *Caltha palustris* L., *Nasturtium officinale* R. Br., *N. sylvestre* R. Br., *N. palustre* DC., *Cardamine amara* L., *Stellaria glauca* With., *Malachium aquaticum* Fries., *Hypericum tetrapterum* Fries., *Spiraea Ulmaria* L. (vorzüglich α *denudata* Koch.), *Epilobium parviflorum* Schreb., *E. hirsutum* L., *E. roseum* Schreb., *E. tetragonum* L., *Lythrum Salicaria* L., *Geum rivale* L., *Cicuta virosa* L., *Valeriana officinalis* (var. α latifolia Koch), *V. dioica* L. (auch die Form mit blos ganzen Blättern), *Eupatorium cannabinum* L., *Myosotis palustris* With., *Scrophularia Ehrharti* Stev., *Mentha sylvestris* L., *M. aquatica* L., *M. sativa* L., *Lycopus europaeus* L., *Scutellaria galericulata* L., *Solanum Dulcamara* L., *Symphytum officinale* L., *Stachys palustris* L., *Lysimachia vulgaris* L., *L. thyrsiflora* L., *Veronica Anagallis* L., *V. Beccabunga* L., *V. scutellata* L. (selten), *Rumex aquaticus* L., *R. conglomeratus* Murr., *Polygonum amphibium* L., *P. Hydropiper* L., *P. Persicaria* L., *P. mite* Schrank., *P. minus* Huds., *Alisma Plantago* L., *Sparganium ramosum* Huds., *Sp. simplex* Huds., *Sp. natans* L., *Typha latifolia* L., *Butomus umbellatus* L., *Acorus Calamus* L., *Iris Pseud-Acorus* L., *Scirpus lacustris* L., *Carex acuta* L., *C. ampullacea* Good., *C. vesicaria* L., *C. paludosa* Good., *C. paniculata* L., *Alopecurus geniculatus* L., *A. fulvus* Sm., *Leersia oryzoides* Sw., *Phalaris arundinacea* L., *Phragmites communis* Trin. (auf dem Moose auch ganze Stellen überziehend), *Glyceria aquatica* Presl., *G. fluitans* R. Br., *G. spectabilis* M. K., *Berula angustifolia* Koch, *Angelica sylvestris* L., *Galium palustre* L., *Ranunculus fluitans* Lam., *R. divaricatus* Schrank., *R. Lingua* L., *Nymphaea alba* L. mit der var. β *minor* DC., *Nuphar luteum* Sm., *Myriophyllum spicatum* L., *M. verticillatum* L., *Hippuris vulgaris* L., *Callitriche vernalis* Kütz., *C. stagnalis* Scop., *Ceratophyllum demersum* L.; *Potamogeton natans* L., *P. gramineus* L. mit der var. β *heterophyllus* Koch, *P. lucens* L., *P. perfoliatus* L., *P. crispus* L., *pusillus* L. mit den Varietäten, *P. pectinatus* L., *P. densus* L. mit der var. β *lancifolius* Koch., *Lemna trisulca* L., *L. polyrrhiza* L., *L. minor* L., *L. gibba* L.

Die Gränze unseres Gebietes gegen Ost bildet die Isar mit ihren Auen und Inseln, welche hier mit Erlen und Weiden: *Salix alba* L., *Salix amygdalina* L. β *discolor* Koch, *S. daphnoides* Vill., *S. fragilis* L., *S. grandifolia* Ser., *S. nigricans* Sm., *S. incana* Schrank., *S. purpurea* L. (besonders die var. *Helix* L.) dicht bewachsen sind. Zwischen diesen finden sich häufig einige im ganzen Isarbette verbreitete Pflanzen, z. B. *Gypsophila repens* L., *Inula Conyza* DC., *Pulicaria dysenterica* Gärt., *Petasites niveus* Baumg., *Senecio erucaefolius* L., *Euphorbia stricta* L., *Hierochloa odorata* Wahlbg, *Calamagrostis Epigejos* Roth., *C. littorea* DC., *C. montana* β *acutiflora* DC., *C. lanceolata* Roth., *C. Halleriana* DC., *Festuca arundinacea* Schreb., *Poa alpina* L., auch *Myricaria germanica* Desv. und *Hippophaë rhamnoides* L.; seltener: *Ophrys arachnites* Rich., *Chondrilla prenanthoides* Vill. und auf den Inseln hie und da einige Alpenflüchtlinge; von jenen Arten, welche an den Isarufern oberhalb München auf den buschigen Felsen der Molasse, Nagelfluhbildung vorkommen, steigen zwar mehrere herab, verlieren sich aber, so weit ich bemerkt habe, fast ganz in unserm Gebiete.

Gegen Norden ist unser Gebiet durch das Moos an die schon mehrgenannte Reihe von Hügeln, welche hier eine relative Höhe von 120 Fuss par. beiläufig erreichen, angränzend. Dieselben bestehen aus einem meist gelblichen Lehm, der bald mehr, bald minder sandreich sich zeigt, und oft ein fast reiner Kieselsand ist. Die steilern Abhänge, wie vorzüglich die gegen das Moos, also gegen Süd und Südost, sind zum grossen Theile mit Wald bedeckt, welcher vorzüglich aus Fichten, gegen Freising hin auch aus Tannen, *Picea pectinata* DC., besteht, unter welchen Föhren, *Sorbus aucuparia* L., *Quercus pedunculata* L., *Fagus sylvatica* L., seltener *Tilia grandifolia* und *Acer Pseudoplatanus* L. vorkommen. Ausser mehreren schon oben aufgezählten Waldpflanzen finden sich noch hier: *Hypericum montanum* L., *Genista germanica* L. (auch auf Lehmhügeln in der Ebene bei Feldmoching), *Lathyrus sylvestris* L., *Galium rotundifolium* L., *Sambucus racemosa* L., *S. Ebulus* L. (in der Ebene sehr selten), *Solidago Virga aurea* L. (in der Ebene nur mit *Genista germanica* L. beobachtet), *Gnaphalium sylvaticum* L., *Arnica montana* L. (geht auch auf das Moos und selbst auf trockene Hardplätze herab), *Senecio sylvaticus* L., *Centaurea phrygia* L., *Lactuca muralis* Fres., *Hieracium boreale* Fries., *H. rigidum* Hartm., *H. umbellatum* L., *Jasione montana* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Monotropa Hypopitys* L. var. α u. β, *Atropa Belladonna* L., *Digitalis grandiflora* Lam., *Epipactis latifolia* All., *Luzula maxima* DC., *Carex brizoides* L., *C. remota* L., *C. pilulifera* L., *Bromus asper* L., *Festuca sylvatica* Huds., *Equisetum sylvaticum* L.,

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

51) **Göppert**, über Wachsthumsverhältnisse der Coniferen, in besonderer Beziehung zur Gärtnerei.

52) **Wendland**, Index Palmarum, Cyclanthearum, Pandanearum, Cycadearum, quae in hortis europaeis coluntur. Hanoverae, 1854.

53) Samen aus dem botanischen Garten zu München.

54) Desgl. aus dem botanischen Garten zu Wien.

55) Preisfrage der Kaiserl. Leop. Carol. Akad. der Naturforscher, ausgesetzt von dem Fürsten A. v. Demidoff, „eine Classification der Gebirgsarten."

56) Index seminum, quae hortus botanicus Regiae universitatis Othonis Athenarum pro mutua commutatione offert anno 1854.

57) **Bill**, Grundriss der Botanik für Schulen. Wien, 1854.

58) Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. Band III. Jahr 1853. Wien.

59) **Nicklès**, Houblon, description, culture, climat etc. Paris.

60) **Kirschleger**, Flore d'Alsace. 18. et 19. livrais. Strasbourg, 1854.

61) **Durieu de Maisonneuve**, Description d'un genre nouveau de la famille des Cruciferès. Paris.

62) **Le même**, Description d'un genre nouveau de la famille des Cruciferés. Paris.

63) Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Mathemat.-naturwissensch. Classe. Band XI. III. u. IV. Heft. Wien, 1853. 1854.

64) **Massalongo**, Prodromus *Florae fossilis Senogalliensis. Milano*, 1854.

65) **Idem**, sopra un nuovo genere di Pandanee fossili della provincia Veronese. Verona, 1853.

66) **Idem**, Monografia delle Dombeyacee fossili. Verona, 1854.

67) **Idem**, Saggio di un' Erpetologia popolare Veronense. Verona, 1854.

68) **Idem**, Risposta alla lettera de chiar Prof. Tommaso Catullo. Verona, 1853.

69) Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Bnd. XXVII. Heft V. und VI. Ludwigshafen 1853. Neue Reihe. Band I., Heft II. Speyer, 1854.

70) Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. April, 1854.

71) **Klotzsch**, über die Begoniaceen-Gattungen. Berlin, 1854.

72) Mémoires de la société des sciences naturelles de Cherbourg. I. Vol. 1–4 livrais. Cherbourg, 1852, 53.

73) **Le Jolis**, Mémoire sur le Lin de la Nouvelle-Zélande. Cherbourg, 1848.

74) **Le même**, quelques reflexions sur l'étude de la Botanique et sur le mode de reproduction des Algues zoosporées. Cherbourg, 1852.

75) **Le même**, observations sur les Ulex des environs de Cherbourg. Cherbourg, 1853.

76) VII. Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg. 1854.

77) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preussischen Staaten. Neue Reihe. I. Jahrg. VIII—XII. *Berlin*, 1853.

78) Dr. **Cohn**, Beiträge zur Infusorienkunde. 1854.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

(Hiezu eine Beilage.)

FLORA.

№ 17.

Regensburg. 7. Mai. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hofmeister, über die Befruchtung der Farrnkräuter. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Vortrag von Klotzsch in der Berliner Akademie über Begoniaceen-Gattungen. — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 82—92.) — ANZEIGE. Hohenacker, Pflanzensammlungen von Nizza etc.

Ueber die Befruchtung der Farrnkräuter; von W. Hofmeister.

Zahlreiche Untersuchungen in Embryobildung begriffener Prothallien verschiedener Farrn — Untersuchungen, die auf Ermittelung der Zellenfolge der Vegetationsorgane gerichtet waren — haben einige bisher unbekannt gebliebene Verhältnisse mich auffinden lassen, welche über den Vorgang der Zeugung der höhern Kryptogamen nähern Aufschluss geben.

Das Keimbläschen entsteht in der Centralzelle des Archegonium um einen Kern, welcher in deren Scheitelwölbung erscheint, ohne dass dabei ihr primärer centraler Kern sich wesentlich ändert. Ich habe diese Erscheinung bereits früher bei *Equisetum* bemerkt und beschrieben (Abhandl. der K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. B. II. S. 63); sie kommt allen Gefässkryptogamen zu. Das Keimbläschen füllt vor der Befruchtung die Centralzelle kaum zu einem Dritttheil. Der primäre Kern dieser ist bei der Geschlechtsreife des Archegonium verschwunden. Bei Farrnkräutern wie bei Equiseten fand ich in allen Fällen nur ein Keimbläschen in einem Archegonium. Bei *Salvinia* dagegen sind deren öfters zwei vorhanden.

Während der Bildung des den Hals des Archegonium durchziehenden Kanales wird auch die Membran der Scheitelregion der Centralzelle erweicht. Die Samenfäden, in diesen Kanal eingedrungen, bahnen sich durch den ihn erfüllenden Schleim den Weg bis ins Innere der Centralzelle, wo sie das, der oberen Wölbung derselben nahe der Innenmündung des Kanals angeschmiegte, mit seinem halbkugeligen freien Ende in den Raum der Zelle hineinragende Keimbläschen lebhaft umspielen. Ihre Bewegungen dauerten in einem Falle, wo ihrer drei in die Centralzelle eines Archegonium von *Aspidium filix mas* gelangt waren, noch 7 Minuten vom Beginne der

Beobachtung an. Das Aufhören derselben war begleitet (und vermuthlich bedingt) vom Gerinnen der eiweissartigen Stoffe der Inhaltsflüssigkeit der Centralzelle. *)

Wo Samenfäden der Centralzelle sich fanden, erschien deren Eingang durch Dehnung der benachbarten Zellen fest verschlossen. Offenbar folgt dieses Zuwachsen der Innenmündung des Kanals unmittelbar dem Eintritt der Samenfäden in die Centralzelle. Es ist die erste Erscheinung, in welcher die vollzogene Befruchtung sich zu erkennen gibt, und nicht, wie ich früher annahm, die Theilung einiger der die Centralzelle zunächst umschliessenden Zellen. Die Zahl dieser ist an unbefruchteten Archegonien der nämlichen Art schwankend. — Das befruchtete Keimbläschen vergrössert sich rasch, bis es die Centralzelle ausfüllt, und nun beginnt die Reihenfolge

---

*) Es ist hier der Ort, des Ganges meiner Untersuchung zu erwähnen. Bei dichter Aussaat von Farrnsporen eilt eine Anzahl der aufkeimenden Prothallien den übrigen im Wachsthum weit voraus. Wenn die herangewachsenen längst aufgehört haben, Antheridien hervorzubringen, und reichlich Archegonien tragen (die bei dicht rasig stehenden, aufrechten Prothallien auf beiden Flächen sich zu entwickeln pflegen, immerhin am reichlichsten auf der stärker bewurzelten), bedecken sich jene klein gebliebenen erst mit Antheridien. Hält man jetzt die Aussaat einige Wochen lang wenig feucht, und gibt dann plötzlich reichlich Wasser, so brechen Antheridien und Archegonien gleichzeitig in grosser Zahl auf. Man findet dann nach einigen Stunden die Flächen der grösseren Prothallien fast bedeckt mit sich bewegenden Samenfäden. Solche Prothallien nun, die zugleich frisch aufgesprungene Archegonien zeigen, fasse ich am einen Flügel zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand, so dass die obere Fläche des Prothallium dem Daumen aufliegt, und fertige mittelst dünner schmaler Messer (sogenannter Augenmesser) zarte Längsschnitte senkrecht auf die Fläche aus der parenchymatischen Mittelregion des Prothallium. Wenn diese kissenförmige Wucherung des Gewebes auch nur 1/8tel Linie mächtig ist, hält es bei einiger Uebung nicht schwer, sie in Längsschnitte von nicht über 1/15tel Linie Dicke zu zerlegen. Werden solche Schnitte unter 200- bis 300facher Vergrösserung rasch untersucht, so erblickt man bisweilen Samenfäden im Innern der ihrer ganzen Länge nach blos gelegten Archegonien. Ich sah davon bei *Pteris aquilina* zwei dicht hinter einander im Kanale des Halses, wo während der Beobachtung ihre Bewegungen endeten; bei demselben Farrn eines in Bewegung in der Centralzelle neben dem Keimbläschen. Bei *Aspid. filix mas* fand ich, ausser dem im Texte erwähnten Fall, noch einmal einen sich bewegenden Faden in der Centralzelle. Ausserdem hier, wie auch bei *Pteris aquilina, Aspl. septentrionale* und *filix femina*, bewegungslose Samenfäden neben dem bereits etwas herangewachsenen Keimbläschen. Der unzweifelhaften Beobachtungen beweglicher Samenfäden in der Centralzelle sind somit nur drei; diese aber sind so scharf und klar, dass sie die Möglichkeit einer Täuschung ausschliessen.

seiner Theilungen, durch welche die verschiedenen Organe des Embryo angelegt werden.

Auch bei den Moosen verhält sich die Centralzelle des Archegonium einem Embryosacke analog. Auch hier wird das Keimbläschen um einen, neben (unter) dem primären Kerne auftretenden Kern gebildet, kurz bevor durch Auflockerung des axilen Zellstranges des Archegonienhalses der diesen durchziehende Kanal entsteht. Der neue Kern liegt in der unteren Wölbung der Centralzelle; seine und des jungen Keimbläschens Lage sind derjenigen der gleichen Organe der Gefässkryptogamen entgegengesetzt. Bald verschwindet der primäre Kern, das Keimbläschen wächst beträchtlich und füllt im reifen Archegonium über die Hälfte der Centralzelle. Bei Laubmoosen schwebt es meistens frei in deren Mittelpunkte, seltener schmiegt es sich an eine der Seitenwände oder an die quer über das obere Dritttheil der Bauchhöhle gespannte obere Wand, welche im zur Befruchtung bereiten Archegonium nur zu Gallerte erweicht, nicht völlig verflüssigt ist. Bei Lebermoosen mit besonders grosser Höhlung des Archegonium, wie *Riccia*, *Riella*, *Fossombronia*, ruht das Keimbläschen auf einem Punkte der unteren Wölbung derselben, und ragt frei in ihren Innenraum empor. — Dass die Samenfäden der Moose an dem Cylinder stark lichtbrechenden Schleimes vorbei, welcher die Achse des Archegonienkanals einnimmt und eine kurze Strecke noch in dessen Bauchhöhle reicht, in diese gelangen und die Aussenfläche des Keimbläschens berühren, bezweifle ich um so weniger, als ich neuerdings bei *Funaria hygrometrica* bewegliche Samenfäden in den Archegonienhals bis auf ein Dritttheil von dessen Länge vorgedrungen fand. Die Dünne der Samenfäden und die geringe Durchsichtigkeit der Archegonienwandungen wird es genügend entschuldigen, dass bei Moosen das weitere Schicksal der Samenfäden bisher noch nicht beobachtet werden konnte.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

In der Gesammtsitzung der Akademie am 2. März trug Herr Klotzsch eine Abhandlung vor über Begoniaceen-Gattungen. Mit einer geschichtlichen Einleitung beginnend, besprach er sodann das von ihm benutzte Material, theilte die Methode mit, die er mit Vortheil anwandte, um die Blüthen- und Fruchttheile getrockneter Exemplare behufs der Untersuchung vorzubereiten, versuchte die

Lösung der Frage „auf welche Weise sind die in unseren Gewächshäusern zufällig oder geflissentlich durch Kreuzung bewirkten Bastarde von den legitimen Arten der Begoniaceen zu unterscheiden?“ eine Frage, deren Beantwortung ihm um so wichtiger erschien, als er dadurch in den Stand gesetzt zu werden hoffen durfte, seine Zeit nicht unnütz mit Zweifeln über die Beständigkeit der Charaktere hinzubringen. Nach seiner Ansicht sind die Bastarde von den legitimen Arten durch die Form des Pollens und dessen ungleiche Entwicklung zu unterscheiden. Sie entbehren ohne Ausnahme der Eigenschaft, Pollenschläuche zu treiben, wesshalb sie untauglich sind, den Act der Befruchtung zu üben.

Zur Begründung der Unterordnungen, Sippen, Gattungen und Untergattungen empfahl er in erster Reihe die Dauer des Griffelapparates, die sich in einem merkwürdigen Zusammenhange mit der Fruchtbildung zeigt. In zweiter Reihe die Beschaffenheit der Narben, ob dieselben überall mit Papillen bedeckt sind, oder diese sich nur auf den Rand der Lappen und den hervortretenden Theil der Spiralwindungen beschränken. In dritter Reihe ist es die Zahl der Blüthenhülltheile beider Geschlechter. In vierter Reihe die Beschaffenheit der Staubfäden, ob sie frei oder verwachsen und auf welche Weise die Verwachsung statt findet, ferner die Form der Staubblätter und die der Placenten, welche letztere ihre Structur im Querschnitte am anschaulichsten zeigen. Die in vierter Reihe angeführten Kennzeichen bieten für die Begrenzung der Gattungen sehr wichtige und durchgreifende Unterschiede. Parallel mit diesen wesentlichen Kennzeichen der Gattungen zeigen sich der Blüthenstand und die Vertheilung der Geschlechter, die Zahl und Stellung der Bracteen zunächst des Fruchtknotens, so wie die Eigenthümlichkeiten der Afterblätter.

Was ihre Stellung im natürlichen Systeme betrifft, so ist dieselbe noch nicht mit Sicherheit festzustellen.

Ueber die Entwicklungsgeschichte des Embryo's von *Begonia cucullata* hat Herr Dr. C. Müller in Halle*) eine sehr lobenswerthe Arbeit geliefert. Nur zwei Dinge sind darin zu berichtigen. Der auf Tafel VII fig. 38 unter *d* bezeichnete kleinzellige Körper, welcher durch einen zufälligen Druck aus dem Micropylekanal hervorgetreten ist und dessen Deutung nicht gewagt wird, ist das Perisperm, welches während der Bildung des Embryo's *resorbirt* wird, so, dass am reifen Samen der ganze Rest desselben sich auf ein Minimum reducirt, das den Keimhüllenmund und dessen Hals mit einer gelbbraunen homogenen Masse erfüllt. Eben so ist der unter fig. 45 am Micropylarende befindliche, appendiculäre Theil des Embryo's nicht radicula, sondern eben diese rudimentäre Masse des *Perisperms*.

---

*) von Mohl und von Schlechtendal, Botanische Zeitung. 5ter Jahrgang. 1847, p. 758.

In Peru werden die Wurzeln zweier Begonien gegen Blutflüsse angewandt. In Central-America dient nach B. Seemann der Wurzelstock einer *Begonia* (vielleicht eine zur Gattung *Gireoudia* gehörende Art) als Brechmittel. Der Knollen von *Begonia Balmisiana* Ruiz wurde sonst in Mexico gegen Lustseuche verordnet und die Malayen benutzen nach W. Jack den Saft einer *Begonia*, um ihre Dolche von Rostflecken zu reinigen.

Unter Vorzeigung von getrockneten Exemplaren, denen die Zeichnungen der Analysen beigelegt waren, erläuterte der Vortragende die von ihm entworfene Eintheilung der Begoniaceen, charakterisirte sämmtliche dahin gehörige Gattungen und gab eine Uebersicht der Resultate des von ihm untersuchten Materials, wovon nachfolgender Conspectus einen gedrängten Auszug enthält.

Ordo BEGONIACEAE R. Brown, Bonpland.

Conspectus Subordinum.

Stylus persistens. Capsula membranacea triangularis, anguli cum dissepimentis alternantes plerumque alati, alis inaequalibus, subinde aequalibus rarissime obsoletis, inferne ad alarum aut fasciarum originem per rimam arcuatam rumpentes. *Stephanocarpeae.*

Stylus deciduus. Capsula suberoso-cartilaginea subturbinata, apice plus minus producta, triangularis, anguli cum dissepimentis alternantes cornuti aut gibbosi nec vero alati angulis dehiscentibus iisdem in duas partes divisis. *Gymnocarpeae.*

Subordo *Stephanocarpeae.*

Conspectus Tribuum.

Stylorum rami glabri. Stigmata glabra, margine angulisque loborum spiraliter tortuorum fasciato-papillosis. *Begonieae.*

Stylorum stigmatumque rami undique papilloso-puberuli. *Pritzelieae.*

Tribus I. *Begonieae.*

Conspectus generum.

A. *Perigonii foliola florum masculorum 8, florum femineorum 6.* *Huszia* Kl.

H. octopetala Kl. (B. octopetala L'Herit.) Peruvia.

B. *Perigonii foliola florum masculorum 4, florum femineorum 8.*

Placentae quadrilamellatae. *Eupetalum* Lindl.

E. Lindleyanum Gaudch. *E. tuberosum* Kl. (B. tuberosa Herb. Ruizii). *E. geraniifolium* Kl. (B. geraniifolia Hooker). *E. petalodes* Ldl. (B. petalodes Lindl.). *E. Gaudichaudii* Kl. *E. Kunthianum* Kl. Omn. e Peruvia.

C. *Perigonii foliola florum masculorum 4, florum femineorum 5.*

a. *Placentae bicrures.*

Filamenta libera. Antherae lineares. Stigmata bipartita, lobis bis—ter spiraliter tortis. Placentae bilamellatae, lamellis in stipitem connatis. *Begonia* Plum. Tournef.

B. stipulacea W. (B. angularis Raddi. B. disticha Link). *B. vellerea* Kl. *B. Brasiliensis* Kl *B. malvacea* Kl. *B. macroptera* Kl. *B. parvifolia* Kl. nec Schott. *B. Pohliana* Kl. *B. alata* Kl. *B. villosa* Kl. nec Lindl. *B. setosa* Kl. *B. Porteriana* Fischer, Meyer et Lalm. *B. maxima* Hort. Schönbr. *B. cucullata* W. (B. spathulata Haw. B. nervosa Desf.). *B. patula* Haw. *B. hirtella* Link. *B. semperflorens* Link. Praeced. omn. e Brasilia. *B. ciliata* H. B. Kth. Nova Granada. *B. Tovarensis* Kl. *B. Moritziana* Kl. Amb. e Venezuela. *B. Lindleyana* de Warszewicz nec Walp. Central-America. *B. odorata* W. *B. suaveolens* Haw. (B. humilis Bot. Reg. t. 284. B. disticha Hort. Berol. nec Link). *B. humilis* Dryander. *B. acuminata* Dryander. (B. Hamiltoniana Lehm.). *B. nitida* Dryander. Praeced. ex Ind. occ. *B. populifolia* H. B. Kth. e Mexico.

Filamenta libera. Antherae lineares. Stigmata bicruria, cruribus cornutis semel—bis spiraliter tortis. Placentae bilamellatae, lamellis usque ad basin distinctis pedicellatis sectione transversa falcatis. *Saueria* Kl.

S. sulcata Kl. (B. sulcata Scheidweiler). Brasilia.

Filamenta in columnam longissimam usque ad basim antheriferam connata. Antherae ovales. Stigmata profunde bifida, lobis tenuibus quinquies spiraliter tortis. Placentae bilamellatae, lamellis in stipitem connatis. *Barya* Kl.

B. monadelpha Kl. (B. monadelpha Herb. Ruizii). Peruvia.

Filamenta basi in columnam plus minus longam connata. Antherae obovatae, apice cucullatim tumidae. Stigmata bifida, basi dilatata. Placentae bilamellatae, lamellis usque ad basim distinctis pedicellatis, sectione transversa aequaliter tenuibus arcuatim conniventibus. *Knesebeckia* Kl.

Kn. incarnata Kl. (B. incarnata Lk. et Otto. B. insignis Grah.).

Kn. Martiana Kl. (B. Martiana Lk. et Otto. B. diversifolia Grah. B. heterophylla Hort. Schönbr.) *Kn. bulbifera* (B. bulbifera Lk.). Omn. e Mexico. *Kn. discolor* Kl. (B. discolor R. Br) *Kn. aucubaefolia* Kl. (B. aucubaefolia Hort. Berol.). *Kn. papillosa* Kl. (B. papillosa Grah.). *Kn. phyllomaniaca* Kl. (B. phyllomaniaca Mart.) Patria praeced. ignota.

Filamenta libera toro valde pulvinato inserta. Antherae obovatae, apice cucullatim tumidae. Stigmata bifida. Placentae bifidae inter fissuram exovulatae. *Gaerdtia* Kl.

G. maculata Kl. (B. maculata Raddi. B. argyrostigma Fischer). *G. argentea* Kl. (B. argentea Van Houtte. B. aculeata Walpers). *G. undulata* Kl. (B. undulata Schott). *G. stenobotrys* Kl. Omn. e Brasilia. *G. Kunthiana* Kl. (B. lucida Kth. et Bouché nec Dietrich. B. Kunthiana Walpers) Venezuela.

b. *Placentae integrae pedicellatae.*

Filamenta libera. Antherae lineari-oblongae basi attenuatae. Stigmata bipartita, lobis semel—bis spiraliter tortis. Fructus obovatus alis destitutus. Placentae sectio transversa orbicularis. *Trendelenburgia* Kl.

Tr. fruticosa Kl. Brasilia.

Filamenta libera. Antherae lineares obtusae. Stigmata bipartita, lobis bis spiraliter tortis. Capsula inaequaliter trialata. Placentæ sectio transversa ovata. *Ewaldia* Kl.

E. ferruginea Kl. *E. lobata* Kl. Amb. e Brasilia.

Filamenta libera toro pulvinato inserta. Antherae lineari-oblongae inferne attenuatae. Capsula inaequaliter trialata. Placentae sectio transversa cordato-ovata. *Gurltia* Kl.

G. Meyeri Kl. (B. Meyeri Otto et Dietrich).

Filamenta libera. Antherae brevissimae obtusae. Stigmata bicruria, cruribus ter—quater spiraliter tortis. Capsula aequaliter trialata. Placentae sectio transversa brevi ovata. *Scheidweileria* Kl.

S. digitata Kl. (B. digitata Raddi). *S luxurians* Kl. (B. luxurians Scheidw.) *S. muricata* Kl. (B. muricata Scheidw.) *S. Sellowiana* Kl. *S. ferrata* Kl. Omn. e Brasilia.

Filamenta brevi monadelpha. Antherae breves ellipticae. Stigmata bicruria, cruribus ter spiraliter tortis. Capsula inaequaliter trialata. Placentae sectio transversa ovato-lanceolata. *Lepsia* Kl.

L. microphylla Kl. (B. microphylla Herb. Willd.) Merida.

Filamenta in columnam oblongam connata. Antherae obovatae, apice tumidae. Stigmata bicruria, cruribus ter spiraliter tortis. Capsula trialata. Placentae sectio transversa ovata. *Riessia* Kl.

R. pulchella Kl. (B. pulchella Raddi). *R. ferruginea* Kl. Amb. e Brasilia.

D. *Perigonii foliola florum masculorum 4, femineorum 4—3.*

a. *Placentae lamellatae.*

Filamenta libera. Antherae ovato-oblongae. Stigmata bicruria, cruribus bis spiraliter tortis. Fructus apterus. *Mezierea* Gaud.

M. salaciensis Gaudichaud.

b. *Placentae integrae, pedicellatae.*

Filamenta in columnam plus minus longam connata, superne libera. Antherae obovatae apice tumidae. Stigmata bicruria, cruribus bis spiraliter tortis. Placentae sectio transversa ovato subtriangularis. *Mitcherlichia* Kl.

M. albo-coccinea Kl. (B. albo-coccinea Hook.). Ind. or.

E. *Perigonii foliola florum masculorum 4, femineorum 2.*

Filamenta basi brevissime connata. Antherae obovatae cucullatim tumidae. Stigmata flabellatim dilatata. Placentae bilamellatae. *Rachia* Kl.

R. peltata Kl. (B. peltata Otto et Dietrich) Mexico. *R. auriformis* Kl. (B. auriformis v. Houtte).

F. *Perigonii foliola florum masculorum 2, femineorum 5.*

a. *Placentae bicrures.*

Filamenta brevia, basi connata. Antherae obovatae, apice tumidæ. Stigmata dilatata, margine undulato-crispata. *Petermannia* Kl.

P. racemosa Kl. (B. racemosa Jack.). *P. fasciculata* (B. fasciculata W. Jack.). *P. geniculata* Kl (B. geniculata W. Jack.) Omn. ex Ind. or. *P. Cumingiana* Kl. Manila.

b. *Placentae integrae pedicellatae.*

Filamenta libera toro pulvinato inserta. Antherae parvae ellipticae, apice in conum obtusum productae. Stigmata bifida, lobis bis spiraliter tortis. *Augustia* Kl.

A. Caffra Kl. (B. Caffra Meissner. B. sinuata E. Meyer. B. uncinata Hort. Berol.). *A. Dregei* Kl. (B. Dregei Otto et Dietrich. B. parvifolia E Meyer. B. reniformis Hort. Berol. nec Dryander). *A. suffruticosa* Kl. (B. suffruticosa Meissner). Omn. e Prom. b. sp.

G. *Perigonii foliola florum masculorum et femineorum 2.*

a. *Placentae bilamellatae.*

Filamenta libera. Antherae lineari oblongae inferne attenuatae. Stigmata reniformia. Placentarum lamellae in stipitem connatae. Germen saepe basi bibracteatum. *Gireoudia* Kl.

G. Barkeri Kl. (B. Barkeri Knowles et Westc.). *G. squar-*

rosa Kl. (B. squarrosa Liebm.). *G. plebeja* Kl. (B. plebeja Liebm). *G. asarifolia* Kl. (B. asarifolia Liebm.). *G. heracleifolia* Kl. (B. heracleifolia Cham. et Schlchtdl.). *G. punctata* Kl. (B. punctata Kl. olim). *G. nelumbiifolia* Kl. (B. nelumbiifolia Cham. et Schlchtdl. B. hernandiaefolia Hort. Berol. nec Hooker). *G. schizolepis* Kl. (B. schizolepis Liebm.). *G. fimbriata* Kl. (B. schizolepis Liebm.). Omn. e Mexico. *G. conchaefolia* Kl. (B. conchaefolia Dietr. B. scutellata Liebm.) *G crassicaulis* Kl. (B. crassicaulis Lindl.). *G. Lindleyana* Kl. (B. Lindleyana Walp. B. vitifolia Lindl. nec Schott). *G. cardiocarpa* Kl. (B. cardiocarpa Liebm.). *G. involucrata* Kl. (B. involucrata Liebm.). *G. multinervia* Kl (B. multinervia Liebm.). *G. carpinifolia* Kl. (B. carpinifolia Liebm.). *G. pilifera* Kl. *G. fibrillosa* Kl. *G. pruinata* Kl. *G. setosa* Kl. *G. strigillosa* Kl. (B. strigillosa Dietr.). *G. stigmosa* Kl. (B. stigmosa Lindl.) Omn. e Centr.-America. *G. macrophylla* Kl. (B. macrophylla Dryander). Jamaica. *G. lobulata* Kl. *G. hydrocotylefolia* Kl. (B. hydrocotylefolia Grah.). *G. caroliniaefolia* Kl. (B. caroliniaefolia Regel). *G. manicata* Kl. (B. manicata Cels.). Patria praeced. ignota.

Filamenta libera. Antherae oblongae apice breviter productae. Stigmata bicruria, cruribus ter spiraliter tortis. Placentarum lamellæ in stipitem connatae. Capsula tribracteata. *Rossmannia* Kl.

R. repens Kl. (B. repens Herb. Ruizii). Peruvia.

b. *Placentae bicrures, cruribus lacunoso-gyrosis.*

Filamenta inflexa libera in toro pulvinato inserta. Antherae elongatae, apice truncatae. Stigmata bicruria, cruribus bis spiraliter tortis. *Magnusia* Kl.

M. maxima Kl. (B. maxima Hort. Berol.)

c. *Placentae integrae pedicellatae.*

Filamenta basi connata. Antherae obovatae, apice cucullatim tumidae. Stigmata latissime dilatata. Placentae sectio transversa ovata acuta. *Haagea* Kl.

H. dipetala Kl. (B. dipetala Grah.). Ind. or.

Trib. II. *Pritzelieae.*

Conspectus generum.

A. *Perigonii foliola florum masculorum 4, femineorum 5.*

a. *Placentae bicrures, cruribus pedicellatis.*

Filamenta toro valde elevato inserta. Antherae oblongae, basi subemarginatae. Stigmata profunde bifida. *Titelbachia* Kl.

T. fuchsioides Kl. (B. fuchsioides Hook.). Nova Granada. *T. miniata* Kl. (B. miniata Planchon et Linden.) Columbia. *T. ca-*

staneaefolia Kl. (B. castaneaefolia Otto et Dietr.). Brasilia. *T. albiflora* Kl. (B. albiflora, fuchsioides Hort.). Patr. ignot.

b. *Placentae integrae pedicellatae.*

Filamenta libera toro plus minus pulvinato inserta. Antherae lineari-oblongae, basi subemarginatae. Stigmata bipartita subtorta. Placentae sectio transversa ovata. *Pritzelia* Kl.

P. Fischeri Kl. (B. Fischeri Otto et Dietr.). *P. coccinea* Kl. (B. coccinea Hook.). *P. sanguinea* Kl. (B. sanguinea Raddi). *P. zebrina* Kl. (B. zebrina Hort.). *P. ramentacea* Kl. (B. ramentacea et B. Oregana Hort.). *P. princeps* Kl. (B. princeps Hort.). Omn. e Brasilia. *P. glauca* Kl. (B. glauca Herb. Ruizii.) Peruvia.

Filamenta brevissime connata Stigmata bipartita, lobis bis spiraliter tortis. Placentae sectio transversa cordato-ovata. *Wagneria* Kl.

W. montana Kl. Peruvia. *W. rugosa* Kl. (B. rugosa Hort. Schönbr.). *W. Brasiliensis* Kl. *W. convolvulacea* Kl. *W. scandens* Kl. *W. vitifolia* Kl. (B. vitifolia Schott). *W. reniformis* Kl. (B. reniformis Dryander). *W. fagifolia* Kl. (B. fagifolia Fischer). *W. tomentosa* Kl. (B. tomentosa Schott). Omn. e Brasilia. *W. glabra* Kl (B. glabra Aubl.) Guiana. *W. Moritziana* Kl. *W. lucida* Kl. (B. lucida Otto et Dietr. B. Moritziana Kth. et Bouché). *W. deflexa* Kl. Omn. praeced e Venezuela. *W. dichotoma* Kl. (B. dichotoma Jacq.) Ind. occ. *W. longiceps* Kl. (B. longiceps Hook.). Mexico. *W. Schottiana* Kl. (B. scandens Hort. Schönbr.) America centralis.

Filamenta monadelpha. Antherae brevissimae obtusae. Stigmata bicruria, cruribus vix tortis. Placentae sectio transversa hastata. *Doratometra* Kl.

D. Wallichiana Kl. (B. Wallichiana Steudel.) Ind. or.

Inflorescentia paniculata. Filamenta inaequalia monadelpha Antherae brevissimae, ovatae. Flores feminei bracteis tribus persistentibus vestiti. Placentae gyroso-labyrinthiformes. *Pilderia* Kl.

P. urticaefolia Kl. (B. urticaefolia Hort. Berol.) Venezuela. *P. hirsuta* Kl. (B. hirsuta Herb. Ruizii.) Peruvia.

B. *Perigonii foliola florum masculorum 2, femineorum 5.*

a. *Placentae bilamellatae.*

Filamenta libera. Antherae spathulatae, connecticulo fusco. Stigmata bicruria, cruribus vix tortis. *Donaldia* Kl.

D. ulmifolia Kl. (B. ulmifolia H. B. Kth.). *D. Ottonis* Kl. Amb. e Venezuela.

Antherae apice in conum productae. Stigmata bicruria, cruribus tortis. *Moschkowitzia* Kl.

M. fagopyroides Kl. (B fagopyroides Kth.). Venezuela.

Subordo II. *Gymnocarpeae.*

A. *Perigonii foliola florum masculorum 4, femineorum 6.*

Filamenta libera. Antherae lineares filamentis longiores, connecticulo apice in aristam erectam subulatam producto. Stigmata profunde quinquies dichotoma, undique papilloso-puberula, ramis teretibus filiformibus. Placentae bilamellatae. *Stiradotheca* Kl.

St. magnifica Kl. (B. magnifica de Warszc). *St. ferruginea* Kl. (B. ferruginea Dryander). Amb. e Nova Granada. *St. trachyptera* Kl. (B. trachyptera Benth.) Prov. Popayan.

Filamenta libera. Antherae lineares exaristatae filamentis longiores. Stigmata bipartita, lobis teretibus undique papilloso-puberulis profunde trifidis. Capsula tribuliformis rostrata tricornuta. Placentae bilamellatae. *Casparya* Kl.

C. hirta Kl. *C. coccinea* Kl. (B. coccinea Herb. Ruizii). *C. columnaris* Kl. (B. columnaris Herb. Ruizii). Omn. e Peruvia. *C. elegans* Kl. (B. elegans H. B. Kth.) Nova Granada.

Filamenta longissima libera. Antherae breves oblongae. Stigmata multipartita. Capsula cartilaginea brevi-rostrata tricornuta, cornubus adscendentibus incurvis. *Isopteris* Kl.

I. umbellata Kl. (B. umbellata H. B. Kth.). Nova Granada. *I. longirostris* Kl. (B. longirostris Benth.) Quito.

B. *Perigonii foliola florum masculorum 4, femineorum 5.*

Filamenta basi brevissime connata. Antherae lineares filamentis longiores muticae. Stigmata complanata palmatim divisa, undique papilloso-puberula. Capsula tribuliformis tricornuta in rostrum longum producta. *Sassea* Kl.

S. Urticae Kl. (B. Urticae L. suppl.) Nova Granada. *S. columnaris* Kl. (B. columnaris Benth.) Loxa. *S. glabra* Kl. (B. glabra Herb. Ruizii.) Peruvia.

Repertorium

für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

*82. (vergl. 3.) Monatsbericht der Königl. Preuss Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1853.

Braun, über die Richtungsverhältnisse der Saftströme in den Zellen der Characeen. (Fortsetzung u. Schluss.) S. 45—46.

Ehrenberg, über das jetzige mikroskopische Süsswasserleben der Galapagos-Inseln. S. 178. 179. (mit 1 Tabelle).

Ders., die organische Mischung der vulkanischen Gebirgsarten besonders des Palagonits auf den Galapagos-Inseln. S. 180—182.

Ders., über die neuerlich bei Berlin vorgekommenen neuen Formen des mikroskopischen Lebens S. 183—194.

Ders., über das vorweltliche kleinste Süsswasserleben in Aegypten. S. 200—203.

Ders., über die erfreuliche im Grossen fördernde Theilnahme an mikroskopischen Forschungen in Nordamerica. S. 203—220.

Ders., über das jetzige mikroskopische Leben als Flusstrübung und Humusland in Florida. S. 252—271.

Ders., über die auf den höchsten Gipfeln der europäischen Central-Alpen zahlreich, zum Theil auch kräftig lebenden mikroskopischen Organismen, und über das kleinste Leben der Bayerischen Kalkalpen. S. 315—333.

Göppert, über die Bernsteinflora. S. 450—476.

Klotzsch, einige neue Gattungen der Rubiaceen. S. 494—502.

Ehrenberg, über einige neue Materialien zur Uebersicht des kleinsten Lebens. I. Das Leben in der Wassertrübung des Rheins. S. 505—511. II. Neue rothe Wüsten Erde aus Africa. S. 512—514. III. Ueber einen neuen Meteorstaub aus China. S. 514—522. IV. Ueber neue Anschauungen des kleinsten nördlichen Polarlebens. S. 522—525. Diagnoses novarum formarum. S. 526—531.

83. **Mémoires de la société du Muséum d'histoire naturelle de Strasbourg.** Tome IV. 2. et 3. Livrais 4to. Strasbourg 1853.

Marcel de Serres, mémoire sur la distribution primitive des végétaux et des animaux à la surface du globe. 38 pag.

F. **Kirschleger**, notice sur le Sonchus Plumieri L. 6 pag. mit einer Tafel in Farbendruck.

A. L. A. **Fée**, description des fougères exotiques rares ou nouvelles. 22 pag. mit 8 lithogr. Tafeln, 32 Arten darstellend.

W. P. **Schimper**, Palaeontologica Alsatica, ou fragments paléontologiques des différents terrains stratifiès qui se rencontrent en Alsace. 1. Fascicule. 10 pag. mit 4 Tafeln in Farbendruck, deren zwei botanischen Inhalts (Flabellaria maxima Ung.).

*84. **Mémoires de la société des sciences naturelles de Cherbourg.** 1. Volume, 1—4e livrais. Cherbourg 1852.

A. **Le Jolis**, phénomène observé sur un Rosier capucine. S. 73.

G. **Thuret**, note sur la fécondation des Fucacées. S. 161—167.

Bertrand-Lachênée, plantes recueillies aux environs de Cherbourg S. 184. 189. 281. 354.

A. **Le Jolis**, cas de tératologie végétale observé sur une Valerianella carinata. S. 188. 189.

Le même, observations sur la Lunularia vulgaris. S. 191—192.

Le même, observations sur les Ulex des environs de Cherbourg. S. 263—279.

Le même, observations sur les diverses formes du Laminaria digitata, qui croissent sur les côtes de Cherbourg. S. 283.
Ed. Bornet, de la nature de l'ergot des Graminées. S. 337—342.
G. Thuret, sur la fructification du Desmarestia viridis. S. 343.
Le même, plantes recueillies aux environs de Cherbourg. S. 350.
Le Jolis, disjonction des éléments petaloïdes du Digitalis purpurea. S. 349.
Le même, remarque sur la végétation des falaises de Gréville. S. 354.
Besnou et Liais, sur la maladie des pommes de terre. S. 355.
Bertrand-Lachênée, observations sur un Taraxacum dens leonis. S. 361.

*85. (vgl. 5.) **Mémoires de l'Académie Royale des sciences des lettres et des beaux-arts de Belgique.** Bruxelles.

Tome XXVII. 1853.

Observations des phénomènes périodiques. Règne végétal. 1851. (Aufzeichnungen von Brüssel, Gent, Anvers, Ostende, St. Trond, Waremme, Namur, Bois-le-Duc, Dijon, München, Venedig). S. 44—55. 61—66.

*86. (vgl. 54.) **Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel** vom August 1850 bis Juni 1852. X. Basel, gedruckt bei Wilhelm Haas. 1852.

Schönbein, über das Verhalten der organischen Farbstoffe zur schweflichten Säure. S. 22—30.
Ders. üb. die Zerstörung der Pflanzenfarben durch Phosphor. S. 34. 35.
Joh. u. Jak. Plüss, Beobachtungen über die periodischen Erscheinungen in Riehen. S. 99. 100.
C. F. Meisner, biographische Notizen über Franz Tripet, Franz Bernouilli, Rudolf Preiswerck und Heinrich Gustav Mühlenbeck. S. 162—171.
Dr. **Alfred Frey**, über den Maisbrand. S. 171—174.

*87. **Jahresberichte von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden.** Druck von E. Blochmann & Sohn.

Für 1850. (ausgegeben 1851.)

Sachse, über die Vertheilung und Verbreitung der Pflanzen im Salzkammergute. S. 21—29

Für 1851 u. 1852. (ausgegeben 1853.)

Sachse, Beobachtungen über die Witterungs- und Vegetationsverhältnisse des Dresdner Elbthales. S. 35—56 (mit 1 Tafel).

*88. (vgl. 26.) **Oesterreichisches botanisches Wochenblatt.** Redigirt von **Alexander Skofitz**. Wien.

III. Jahrgang. 1853.

Dr. R—k, in Sachen der Kartoffelkrankheit. S. 1—3.
Dr. **Hoborski**, Wanderungen im Tatragebirge. S. 9. 17. 25.

Schott, österreichische Semperviva S. 12. 19. 28. 83. 91.
J. Ortmann, Luzula Forsteri DC. S. 13.
Dr. Schiner, Surrogatpflanzen für die Kartoffel. S. 14.
A. Vogl, botanische Excursion am Weihnachtstage des Jahres 1852. S. 20.
Dr. Reissek, neue Bestrebungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete in Oesterreich. S. 33.
X. Landerer, über die Absorptions-Fähigkeit der Pflanzen. S. 41.
J. F. Castelli, kleine Leiden eines Gartenbesitzers. S. 49.
Dietl, die Kartoffel und ihre Krankheit. S. 57. 67. 74.
Schramm, botanische Erinnerungen eines Nord-Deutschen aus der Gegend von Triest. S. 65. 73. 82. 89. 97.
Dr. C. Schiedermayr, über das Vorkommen von sauerem kleesaurem Kali (Sauerkleesalz) im Polyporus sulfureus Fr. S. 92.
J. Schäde, Charakteristik der Bäume. S. 98. 106. 115. 124.
Verzeichniss der in Oesterreich lebenden Botaniker. III. Nachtrag. S. 105.
Vukotinovic, ein dubioses Hieracium aus der Flora Croatiens. S. 113.
Grzegorzek, Flora von Tarnów in Galizien. S. 120. 129. 137. 145. 153.
Landerer, botanisch-pharmakologische Notizen. S. 122.
Fr. Ambrosi, Dr. Fr. Facchini, biographische Skizze. S. 139.
A. E. Vogl, Wanderung durch das Teplitzer Thal nächst Weisskirchen in Mähren. S. 147. 155. 161.
Dietl, noch eine Schattenseite der Botanik. S. 163.
Fr. Petter, Excursion auf den Berg Jelenagora im Kreise Ragusa in Dalmatien. S. 169. 177.
Balek, zwei Pflanzen der Flora von Fünfkirchen in Ungarn. S. 180.
F. S. Pluskal, Beiträge zur Teratologie und Pathologie der Vegetation. S. 182. 254. 299.
Dr. R. Rauscher, Beiträge zur Flora von Ober-Oesterreich und Salzburg. S. 185. 193. 201. 209.
Sekera, Lychnis Preslii Seker. S. 196.
Graf, Scopoli's Naturanschauung. S. 204. 210. 217. 225.
F., die Flora des Reichenstein. S. 212.
Knaf, Beitrag zur Kenntniss der aussergewöhnlichen Erscheinungen in der Thier-, besonders Pflanzenwelt im Herbste und Winter des Jahres 1852 auf 1853. S. 219. 228. 233. 241.
G. Bamberger, über Lolium multiflorum Gd. S. 230.
M. Winkler, zur Pflanzengeographie des nördlichen Böhmens. S. 235. 242. 249.
Dr. Milde, über Asplenium Adiantum nigrum. S. 253.
Dr. A. Grzegorcek, botanischer Ausflug in das Tatragebirg. S. 257. 268. 276. 285.
Dr. Milde, Struthiopteris germanica var. imperfecta. S 260.
F. Ambrosi, Flora von Südtirol. S. 265. 273. 282. 289. 296. 306. 314. 323. 329. 338. 347. 353. 361. 370. 378 385. 392. 401.
Landerer, botanische Notizen aus Griechenland S. 278. 317. 366.

J. Peterstein, Varia botanica. S. 292.
J. Schäde, die Honigpflanzen. S. 301. 309.
P. M. Opiz, Diversion (über Kolenatia = Ficus elastica). S. 309.
H. Schott, eine Aroidee (Caladium asperulum und C. petiolatum = Anchomenes nov. gen.) S. 343.
Bentzel-Sternau, ein botanischer Raub. S. 337.
Dr. **Ph. Wirtgen**, Bemerkungen, über einige österreichische Menthen. S. 345.
J. F. Castelli, Geschichte einer Tulpe. S. 356 367.
H. Schott, Pflanzenskizzen. S. 369. 378.
Hausmann, Carex ornithopodioides. S. 296.
G. Böckel, über Varietäten des Lythrum Salicaria L. S. 405.
Antoine u. Kotschy, eine neue Tanne vom Taurus-Gebirge. S. 409.
F. A. Dietl, ein Ausflug auf den Thebner Kobel bei Pressburg. S. 410.
F. Leybold, neuere Bemerkungen über Androsace Hausmanni. S. 412.

89. (vgl. 66.) **Journal für prakt. Chemie von Erdmann und Werther.**

Bd. 59. 1853.

W. Knop, über das Verhalten einiger Wasserpflanzen zu Gasen. S. 65—133.

Bd 60. 1853.

L. Pasteur, über die Alkaioide der Chinarinden. S. 129—134.
A. Kavalier, über Pinus sylvestris. S. 321—347.

90 (vgl. 74.) **The Annals and Magazine of Natural History** including Zoology, Botany and Geology. London. gr. 8.

Vol IX. 1852.

Ch. Babington, on a supposed new species of Eleocharis. S. 19—22.
John Miers, on some genera of the Icacinaceae. S. 30—44. 108—118. 176—182.

Vol. X. 1853.

J. Miers, Observations on the Genus Schwenkia.
B. Clarke, Observations on Relative Position; including a new Arrangement of Phanerogamous Plants. Part. II. III. With 3 plates. 444.
Ch. Babington, Remarks upon British Plants. S. 265.
Madden, on the Occurence of Palms and Bambus with Pines and other Forms considered Northern, at considerable elevations in the Himalaya. S. 345.
Ch. Babington, Remarks upon British Plants S. 360. 427.

Vol. XI. 1853.

Greville, Remarks on some Algae belonging to the Genus Caulerpa. S. 1.
Th. Nuttal, Description of a new species of Rhododendron from Bootan, in India S. 10.

Clarke, on relative Position; including a new Arrangement of Phanerogamous Plants. Part. IV. On Dorsal Placentation. S. 11.
Trécul, on the Structure of the Leaves of Palms. S. 27.
Al. **Braun**, on the „Nucleus“ of the Characeae. S. 297—303.
J. **Berkeley**, Centuries of North American Fungi. S. 417—435.

91. (vgl. 69.) **Annalen der Chemie und Pharmacie** von **Wöhler**, **Liebig** u. **Kopp**. Heidelberg. 8.

Band 9. 1853.

J. **Cohen**, Analyse der Asche von Wickensamen aus Neufchatel. S. 288.

Band 11. 1853.

Röthe, L. F., Analyse der Asche von Erica carnea L. und Calluna vulgaris **Salisb.**, sowie der entsprechenden Bodenarten. S. 118.
G. **Städeler**, über die Säuren des Rapsöl. S. 133.
F. **Rochleder** u. R. **Schwarz**, über einige Bitterstoffe. S 186.
Rochleder, Nachschrift zu der Untersuchung über Aesculin. S. 200.
Wicke, über das Vorkommen der Fumarsäure in Corydalis bulbosa. S. 225.
Völckel, über das Wurmsamenöl. S. 312—317.

Band 12. 1853.

Rigaud, vorläufige Notiz über den gelben Farbstoff der Quercitronrinde. S. 136.

92. **Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland.** Herausgeg. von A. **Erman**. Band 12. Heft 1—3. Berlin. 1853.

F. **Fischer**, über Holzgewächse, die das Petersburger Klima vertragen. S. 151—164.
W. **Depaubourg**, das chinesische Futterkraut Mu-siii. S. 197.
W. **Sodoffsji**, einige Beobachtungen über den Ullucus tuberosus, Lozano. S. 226.
Mercklin, über Erscheinungen an den Pflanzen des Petersburger botanischen Gartens während der Sonnenfinsterniss am 28. Juli 1851. S. 326.
Die Sage von der Schafspflanze. S. 363.
Bollmann, über die Verhütung der Kartoffelkrankheit. S. 486. 498.

(Fortsetzung folgt.)

Anzeige.

Pflanzensammlungen von Nizza, Südfrankreich und dem Wallis.

Bei dem Unterzeichneten liegen zur Abgabe bereit:

Huet du Pavillon, pl. rariores nicaeenses et Galliae australis. Sp. 100. Preis 9 fl. 20 kr. rh.

Huet du Pavillon, pl. rariores Valesiæ superioris et inferioris. Sp. 200. Preis 14 fl. rh.

Briefe und Geldsendungen erbittet man sich frankirt.

R. F. **Hohenacker**
in Esslingen bei Stuttgart.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 18.

Regensburg. 14. Mai. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. C. H. Schultz Bip., Zollingeria, eine neue Gattung der Artemisieen. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Vortrag von Fürnrohr in der k. botanischen Gesellschaft über das Wirken derselben im Jahre 1853. — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. Lechler's und Philippi's Pflanzen aus Chile. — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 93—96. — NEKROLOG. Wallich. — ANZEIGE. Kaufs-Antrag von Reichenbach's Herbarium normale.

Zollingeria, eine neue Gattung der Artemisieen, von Dr. C. H. Schultz Bipont., Adjunct der Kaiserl. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher, Hospitalarzt zu Deidesheim.

Von dem, namentlich durch seine in Java gemachten Sammlungen um die Botanik hochverdienten Herrn Seminardirector H. Zollinger zu Küsnach habe ich prachtvolle Cassiniaceen aus Java und Japan erhalten. Unter den vielen neuen und unbeschriebenen Pflanzen habe ich eine gefunden, welche zu meinen Artemisieen gehört und eine neue Gattung bildet, welche ich zu Ehren meines verehrten Freundes *Zollingeria* nenne.

Meine *Artemisieae* habe ich aufgestellt in Webb und Berthelot hist. nat. d. isles Canaries tom. III. part. 2. sect. 2. pag. 298., dann in meinen Tanaceteen S. 10., und appendice antherarum apicali lanceolato-subulata von den Cotuleen, Anthemideen und Tanaceteen unterschieden. In meinen Tanaceteen S. 11. habe ich die Ansicht ausgesprochen, dass die Gattung *Artemisia* vereinzelt dastehe, wenn nicht allenfalls die mir unbekannte Gattung *Crossostephium* Less. hierher gehöre.

Meine *Zollingeria* hat eine ganz eigenthümliche Bildung und Tracht, nähert sich nur einigen ganzblättrigen Artemisien aus der Abtheilung *Abrotanum*, namentlich der nordamericanischen *Artemisia Ludoviciana* Nutt. Torr. Gray!, noch mehr aber der neuen *Artemisia Zollingeriana* C. H. Schultz Bip. nov. spec., welche mir Zollinger aus Japan unter n. 244 mitgetheilt und die als Character hat: pubescenti-tomentosá, ramis virgatis gracilibus paniculato-racemosis, foliatis, foliis oblongo-lanceolatis integerrimis, penninerviis, breve petiolatis, acutis, infra cano-tomentosis, racemulis in

axillis foliorum superiorum orientibus, inferioribus cernuis folio brevioribus, superioribus erectis folio longioribus, capitulis ovato-turbinatis, floribus hermaphroditis glanduliferis. Meine *Artemisia Zollingeriana* scheint der *A. Douglasiana* Less. Torr. Gray fl. of North. Amer. II, 420 n. 18 am nächsten zu stehen, bei welcher aber die Blüthen glabri sind.

Zollingeria C. H. Schultz Bip.

Capitulum parvum $^{5}/_{4}$—$1^{1}/_{2}$ lin. diametro metiens, hemisphaerico-rotundatum, multiflorum, heterogamum, suberadiatum.

Involucrum glabrescens, floribus brevius, imbricatum, foliolis ovato-oblongis, carinatis, inferioribus acutiusculis, superioribus obtusis, ciliatis, non vero scariosis.

Receptaculum parvum, convexum, alveolatum, alveolis dentatis.

Flores numerosi, flavi, subaequilongi, glandulis sessilibus muniti, peripherici foeminei pluriseriales tenues, lingulati, stylo incluso, disci hermaphroditi, ovato-globosi, 5-dentati, dentibus oblongo-ovatis, obtusis; antheræ glabrae oblongo-ovatae, filamentis brevibus suffultae, basi utrinque breve bisetae, appendice apicali lineari-subulata coronatae; styli inclusi rami cono brevi lanceolato, basi paulo penicillato, superati.

Achaenia ovata, breve et robuste rostrata et hinc urceolata; pappus 2—3-setus, setis simplicibus, tenuibus, achaenio longioribus caducis.

Fruticulus japonicus scandens, ramis elongatis, virgatis, foliatis. Rami describendi 20 pollices longi, inferne $^{4}/_{5}$ lin. diametro metientes, parte superiore inter folia flexi, teretes, tenuiter striati, dilute brunneo-virentes, brevissime pubentes; lignum albens medulla albissima farctum. Folia linea spirali disposita, sat conferta, 3—10 lin. distantia, 3—$1^{1}/_{2}$ poll. longa, 7—$3^{1}/_{2}$ lin. lata, superne decrescentia et superiora adhuc minora, lanceolata, utrinque acuminata et hinc quasi breve petiolata, prima fronte integra, sed revera minute serrulata, penninervia et quandoque subtriplinervia, supra viridia et pilis brevissimis, albentibus, adpressis parce munita, inferne pallida et punctis resinosis flavis decorata. Inflorescentia racemosa; in axilla cujusvis folii nempe racemus oritur simplex cernuus, folio duplo-quadruplove brevior, pariter foliatus, foliis 4—1 lin. longis, lanceolato-oblongo linearibus, in quorum axilla capitulum oritur sessile. Racemuli inferiores capitula habent 4—6, superiora 2—3, e quibus inferiora saepius abortientia.

Spec. 1. *Zollingeria scandens* C. H. Schultz Bipont. Japonia: Zollinger! n. 240 nomine falso Erigerontis scandentis Thunb.

Obs. I. *Erigeron scandens* Thunb. japon. p. 313 planta est plane diversa ad Mutisiaceas spectans = *Leucomeris scandens* C. H. Schultz Bip. Ms.

Obs. II. Genus *Zollingeria* praecipue differt achaeniis ab *Artemisia*, cujus achaenia sunt calva, obovata, compressiuscula vel subturbinata. Cf. insuper charact. *Artemisiae* in Webb. et Berth. hist. nat. isl. Canar. l. c. datum.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

K. botanische Gesellschaft zu Regensburg.

Die erste diessjährige Sitzung am 21. Februar wurde von dem Director Dr. Fürnrohr mit folgender Anrede eröffnet:

Zum 64sten Male seit ihrem Bestehen stand unsere Gesellschaft vor Kurzem an der Schwelle eines Zeitabschnittes, der, wie im bürgerlichen Leben, so auch im wissenschaftlichen Verkehre zu einem ernsten Rückblicke auf die Vergangenheit mahnt und dadurch zugleich der Ausgangspunkt neuer Hoffnungen und neuer Bestrebungen wird. Mit Vergnügen entspreche ich daher heute der auch in unserer Gesellschaft althergebrachten Sitte, den angenehmen wie den betrübenden Ereignissen, welche im vergangenen Jahre an unserm engeren Kreise vorübergegangen sind, einige Worte der Erinnerung zu weihen und von dem Standpunkte aus, den wir gegenwärtig erreicht haben, einen Blick in die vor uns liegende Strecke, auf das Gebiet unserer künftigen Thätigkeit zu senden.

Durchgehen wir zunächst die Reihen der Männer, die sich uns zu gemeinschaftlichem Streben für die scientia amabilis angeschlossen haben, so vermissen wir leider jetzt so manchen Freund, der im verflossenen Jahre seinem irdischen Wirken durch den Tod entrückt wurde. Selbst unser engerer Zirkel der frequentirenden Mitglieder hat einen solchen Verlust zu beklagen, indem ihm schon am 8. Januar der Nestor desselben, Herr Hofrath Dr. Johann Heinrich Lang durch den Tod entrissen wurde. Geboren am 17. Jan. 1773 zu Hohenaltheim im Fürstenthume Wallerstein, woselbst sein Vater Pfarrer und Superintendent der im genannten Fürstenthume gelegenen protestantischen Pfarreien war, kam er mit diesem, der mittler Weile einen Ruf als Hofprediger der damaligen Frau Erbprinzessin von Thurn und Taxis erhalten hatte, im Jahre 1789 in unsere Stadt und widmete sich hier schon als Schüler des Gymnasium poëticum mit solchem Fleisse dem Studium der Naturwissenschaften, dass er sogleich bei der Stiftung unserer Gesellschaft als Eleve derselben aufgenommen wurde, und als solcher, wie unsere Denkschriften ausweisen, schon den ersten Sitzungen und Excursionen derselben mit löblichem Eifer beiwohnte. Vom Jahre 1792 bis 1797 widmete er sich in Gesellschaft unserer ihm vorausgegangenen Freunde. **Hoppe** und **Oppermann**, dem Studium der Medicin an der Universität Erlangen und erwarb sich im letztgenannten Jahre durch eine Dissertation über die Heilquelle von Abach die medicinische Doctorwürde. In seine zweite Vaterstadt zurückgekehrt wurde er schon bald darauf, 1798, als fürstl. Thurn- und Taxis'scher Hofmedicus angestellt und fand in seinem ärztlichen Berufe in Kurzem allgemeines Vertrauen. Von seinem Fürsten später durch die Ernennung zum Hofrathe geehrt, von Allen, die ihn näher kannten, wegen seiner Geistesbildung und Humanität hochgeachtet, erlebte er, frei von den Gebrechlichkeiten und Hinfälligkeiten des Alters, das seltene Glück, in den Jahren 1847 und 1848 sein 50jähriges Doctor- und Amtsjubiläum und im Jahre 1852 seine goldene Hochzeit, umgeben von dankbaren Kindern und Enkeln, zu erleben. Dabei blieb er zu allen Zeiten ein treuer Anhänger unserer Gesellschaft, deren Interessen er eine Reihe von Jahren durch Verwaltung ihrer Kasse förderte und an deren Sitzungen er fortwährend eifrig Theil nahm. Eine leichte Unpässlichkeit, die später in eine Lungenentzündung überging, machte nach kurzem Krankenlager seinem Leben im 81sten Jahre ein sanftes Ende. Friede sei seiner Asche!

Auch ein anderer edler Mann, den wir früher oft in diesen Räumen zu verehren Gelegenheit hatten und seit dem Jahre 1841 unser Ehrenmitglied nannten, Herr Staatsrath **Gottlieb** Freiherr von **Thon-Dittmer**, wurde bald darauf, am 14. März, noch im kräftigsten Mannesalter, zu seinen Vätern versammelt. Sein Leben und Wirken für Recht und Wahrheit als Bürgermeister, Minister und Staatsrath gehört der Geschichte unserer Stadt und des Vaterlandes an; uns stand er näher durch die Vorliebe, womit er schon als Schüler des hiesigen Gymnasiums dem Studium der Botanik ergeben war, durch den offenen Sinn für alles Schöne und Nützliche, den er auch durch die Pflege der Pflanzenwelt in seinem Garten bethätigte, durch das Wohlwollen und die freundliche Unterstützung, die er in seiner Stellung den wissenschaftlichen Bestrebungen unserer Gesellschaft gewährte. Möge auch ihm die Erde leicht sein!

Aus den Reihen der auswärtigen Mitglieder wurden unserer Gesellschaft durch den Tod entrissen: am 3. Februar Pfarrer **Schärer** in Belp, am 4. März Leopold von Buch in Berlin, am 12. März Apotheker Wiegmann in Braunschweig, am 27. März Forstrath Spitzel in München, am 2. Mai Professor Schwägrichen in Leipzig, am 29. Mai Adrien de Jussieu in Paris, am 18. Juni Dr. Walpers in Berlin, am 7. Juli Professor Petter in Spalatro, am 7. August Freiherr von Welden in Gratz, am 13. August Gutsbesitzer Berger in Sickershausen, um dieselbe Zeit Farmer Riehl in St. Louis, am 21. September Regierungssecretär Braune in Salzburg, gegen Ende desselben Monats Auguste de St. Hilaire zu Paris, am 6. October Fischer von Waldheim in Moskau, am 1. December Professor Moretti zu Pavia. Alle diese Männer haben sich, wie um die Wissenschaft überhaupt, so auch speciell um unsern Verein durch Mittheilungen für dessen Schriften, durch Geschenke zur Bibliothek wie zum Herbarium vielfach verdient gemacht, ihre Namen werden daher bei uns stets in dankbarem Andenken bleiben und auch künftig noch in den Annalen unserer Gesellschaft glänzen.

Wenn wir demnach in der jüngsten Vergangenheit so manchen herben Verlust zu beklagen hatten, so musste es uns dagegen wieder zum Troste gereichen, unter den Gelehrten des Tages Männer zu finden, von welchen wir auch zunächst für unsere Zwecke Förderung erwarten durften und denen wir durch Aufnahme unter die Mitglieder der Gesellschaft ebenso eine Anerkennung wissenschaftlichen Verdienstes, wie ein Zeichen unserer Dankbarkeit für gewährte Unterstützung und eine Aufmunterung zur ferneren Mitwirkung für unsere Zwecke zu geben vermochten. So gesellten wir dem engeren Zirkel der frequentirenden ordentlichen Mitglieder die Herren Regierungs- und Forstrath Wineberger, Prof. Egen, Expeditor L. Hendschel und Domchorregent Schrems bei, und dürfen von dem guten Eifer derselben erwarten, dass unsere Arbeiten auch an ihnen eine kräftige Stütze finden werden. Die Klasse der auswärtigen ordentlichen Mitglieder erhielt durch die Herren Bataillonsarzt Dr. Besnard in München, Pfarrer Emmert in Schweinfurt, Bataillonsarzt Dr. Friedrich in Passau, Rector Gümbel in Landau, Forst-Commissär v. Krempelhuber in München und Privatdocent Dr. Wittwer in München erfreulichen Zuwachs. Als correspondirende Mitglieder verbanden wir uns die Herren Dr. Ambrosi in Valsugana, Dr. Will. F. Daniell in London, Dr. Constantin v. Ettingshausen in Wien, Prof. Guirao in Murcia, Prof. Hasslinszky in Eperies, Baron von Hausmann in Botzen, Asa Lawson in Edinburg, Prof. Massalongo in

Verona, Dr. Milde in Breslau, Dr. J. H. Müller in Neuholland, Dr. Pringsheim in Berlin, Dr. Rau in Heidelberg. Als Ehrenmitglieder begrüssten wir die Herren Baron v. Karwinski in München und Sectionsrath Wilhelm Haidinger in Wien. So steht denn unsere Gesellschaft auch unter den Wechselfällen des Lebens immer neu verjüngt da, der perennirenden Pflanze gleich, die, in ihren Sprossen alljährlich absterbend, immer wieder neue Schösslinge aus dem dauernden Wurzelstocke hervortreibt.

Vereintes Wirken fördert jedes Unternehmen und so konnten wir auch im verflossenen Jahre aus dem Verkehre mit unsern auswärtigen Freunden zahlreiche Früchte für unsern Garten, unsere Bibliothek und unsere Sammlungen ernten. Die von Zeit zu Zeit in der Flora bekannt gegebene Anzeige der uns zugekommenen Beiträge weist nicht weniger als 192 Nummern aus und liefert zugleich einen sprechenden Beweis des freundlichen Wohlwollens, dessen sich unsere Gesellschaft im In- und Auslande zu erfreuen hat. Wir finden darunter abermals ein werthvolles Geschenk Sr. Majestät des Königs von Sachsen, unsers erhabenen Ehrenmitgliedes, dann die Gaben von 24 gelehrten Corporationen und von 54 Privaten. Schriftliche wissenschaftliche Mittheilungen wurden uns im Ganzen 43 von 29 Gelehrten gemacht. Hiedurch sahen wir uns in den Stand gesetzt, nicht nur nach Aussen durch unser Organ, die Flora, an dem Ausbau der Wissenschaft thätigen Antheil zu nehmen, sondern auch für uns selbst und unsere Nachkommen die Mittel der Belehrung in unsern Attributen zu vermehren. Es sei mir gegönnt, auch auf diese einige übersichtliche Blicke zu werfen.

Die Flora hat im vergangenen Jahre, trotz mancher neuen Concurrenz, das 36ste Jahr ihres Bestehens zurückgelegt. Unter den Original-Abhandlungen, welche dieselbe brachte, haben die Bemerkungen des Hrn. v. Martius über die wissenschaftliche Bestimmung und die Leistungen unserer Gewächshäuser auch in weiteren Kreisen Anklang gefunden und sind zum Theil auch in englische Journale übergegangen. Interessante morphologische Mittheilungen erhielten wir von den Herren Gallus, Göppert, Irmisch, Milde, Schacht, Schultz-Schultzenstein, Walpers und Wydler. Beiträge zur systematischen Botanik lieferten die Herren Duchassaing und Walpers, Göppert, Heuffel, Massalongo, Noé, Regel, Schultz Bip. und Sturm, zur Kenntniss der vaterländischen Pflanzen insbesondere: die Herren Bamberger, Berger, v. Hausmann, v. Krempelhuber, Leybold, Regel, Sauter, Fr. Schultz, Sekera und Wenderoth. Aus dem Gebiete der

Literatur wurden 67 grössere oder kleinere Werke angezeigt und in dem Repertorium für die periodische botanische Literatur ein mit Beifall aufgenommener Versuch gemacht, den botanischen Inhalt der verschiedenen Zeit- und Gesellschaftsschriften möglichst schnell zur Kenntniss des Publicums zu bringen. Theils unser eigener literarischer Apparat, theils die gütige Unterstützung der Vorstände der K. Hof- und Staatsbibliothek zu München, theils gefällige Mittheilungen der Herren Dr. Besnard, Buchinger, Massalongo und Münter machten es uns möglich, aus 64 solchen periodischen Schriften den botanischen Inhalt zu schöpfen und damit bis zum Jahre 1851, als dem Anfang der zweiten Hälfte unsers Jahrhunderts, zurückzugehen. Auch im neuangetretenen Jahre fehlt es nicht an freundlicher Theilnahme für unser Blatt, so dass wir mit Freuden seine Existenz und diese Art unserer Wirksamkeit für die Wissenschaft gesichert sehen.

Der botanische Garten, der seit zwei Jakren unter der umsichtigen Leitung unsers verehrten Collegen, Hrn. Rechnungsrath Hofmann, steht, wurde gütigst mit Sämereien aus den botanischen Gärten von Berlin, Carlsruhe, Hamburg, München und Zürich unterstützt und würde vielleicht noch zahlreichere Beiträge der Art erhalten haben, wenn es ihm möglich gewesen wäre, von den ihm zugekommenen Anerbietungen Gebrauch zu machen. Ein Versuch, für denselben einen anerkannt tüchtigen Gärtner zu acquiriren und so die Unterhaltung wie den Ertrag desselben mit unsern finanziellen Mitteln in bessern Einklang zu bringen, blieb leider ohne den gehofften Erfolg, und es wird daher auch künftig für uns ein Punkt der sorgfältigsten Erwägung bleiben, wie dieses Institut, unbeschadet der übrigen Interessen der Gesellschaft, auch ferner in einem dieser würdigen Zustande fortgeführt werden könne.

Die freundlichen Beziehungen, in welcher die Gesellschaft seit mehreren Jahren zu den namhaftesten wissenschaftlichen Vereinen des In- und Auslandes steht, und die in neuerer Zeit durch Verbindungen mit dem Smithson'schen Institut in Washington, der k. Akademie zu Madrid, der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Upsala, der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, dem kaiserl. geologischen Reichsinstitut und dem zoologisch- mineralogischen Verein in Wien, dem naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten, den naturforschenden Vereinen in Bamberg und Nürnberg vermehrt wurden, haben ihre Bibliothek mit den werthvollsten Documenten wissenschaftlicher Thätigkeit bereichert und stellen nicht minder für die Zukunft die erfreulichsten Beiträge in Aussicht. Mit besonderem

Danke gedenken wir der grossen Liberalität, womit uns das Smithson'sche Institut zu Washington die vielfachen Früchte seiner seltenen literarischen Thätigkeit zukommen lässt, und dadurch die Möglichkeit gewährt, von den grossen Leistungen in dem Gebiete der Naturwissenschaften jenseits des Oceans aus eigener Anschauung Kenntniss zu nehmen. Mehrere schätzbare Schriften kamen mit dem Herbarium des sel. Herrn Feldzeugmeisters Baron von Welden in unsern Besitz und geben von den grossmüthigen Gesinnungen desselben auch in dieser Sparte unserer Sammlungen glänzendes Zeugniss. Auch viele einzelne Schriftsteller sind der schönen Sitte treu geblieben, durch Zusendung ihrer Werke sich ein Denkmal in unserer Bibliothek zu stiften; wir hatten im vergangenen Jahr die Freude, gegen 80 solcher Denksteine, worunter ich als besonders werthvoll den XI. Band von Reichenbach's Icones Florae germanicae, ein huldvolles Geschenk Sr. Majestät des Königs von Sachsen, die Specimens of the Flora of South Africa by a Lady, die Fortsetzung von Jaubert's und Spach's Illustrationes plantarum orientalium etc. hervorheben will, den schon vorhandenen Pfändern freundlichen Wohlwollens für unsere Gesellschaft anzureihen. Um so dringender erwächst aber für uns die Verpflichtung, diesen literarischen Schatz in würdiger Weise aufzustellen und wie bisher zum Besten der Wissenschaft und ihrer Jünger zu verwalten; dieser Pflicht wollen wir auch ferner eingedenk bleiben und uns dadurch der erwiesenen Güte wie ferneren Wohlwollens würdig erweisen.

Den ansehnlichsten Zuwachs erhielt im vergangenen Jahre unstreitig unser Herbarium, indem der hochherzige Entschluss eines grossmüthigen Gönners der Gesellschaft, des Herrn Feldzeugmeister Baron v. Welden, seine reichhaltige Pflanzensammlung für immer unserer Obhut anzuvertrauen, zur schönen That reifte. Nach Seinem Wunsche und mit Ihrer gütigen Unterstützung ward mir der ehrenvolle Auftrag, dieses Herbarium noch aus Seinen Händen in Empfang zu nehmen und hieher zu befördern, wo es jetzt, in drei grossen Glasschränken aufgestellt, für alle Zeiten den wissenschaftlichen Sinn seines edlen Gebers beurkundet. Ueber die Entstehung und den allmähligen Wachsthum dieser Sammlung enthält der in der Flora abgedruckte Nekrolog unsers seligen Freundes die nöthigen Andeutungen; eine nähere Darlegung seines gegenwärtigen Bestandes behalte ich einem späteren ausführlicheren Berichte vor. Dankbar werden auch unsere Nachkommen das Andenken eines Edlen segnen, der die Früchte seiner Beschäftigung mit der Pflanzenwelt nicht einem ungewissen Zufalle opferte, sondern auf einen Altar niederlegte, dessen langjähriges Bestehen die Bürgschaft gewährt, zu allen Zeiten treue Priester und Wächter des Heiligthums zu finden. Möge ein solches schönes Beispiel nicht ohne Nachahmung bleiben! — Auch von andern Seiten flossen unserm Herbarium schätzbare Bereicherungen zu. Von Hrn. Dr. **Müller** erhielten wir Pflanzen aus Neuholland, von Herrn **Senoner** aus Ungarn und Siebenbürgen; zu dem Herbarium Florae Germanicae lieferten die Herren **Ambrosi** und **Leybold** interessante Beiträge aus dem südlichen Tyrol und Hr. Dr. **Wirtgen** mit Menthen; die Herren Dr. **Rabenhorst** und **Hohenacker** spendeten die Fortsetzungen ihrer klassischen Sammlungen von Algen und Schwämmen. Bei der Einreihung dieser und anderer seit einigen Jahren angehäuften Schätze wurde zugleich die Anordnung des Gesammtherbariums nach **Endlicher's** Enchiridion botanicum zur Ausführung gebracht, so dass jetzt mit Hülfe des letzteren Werkes jede Pflanzengattung sogleich in demselben aufgefunden werden kann. Dankbar muss ich hier auch der freundlichen Beihülfe erwähnen, die mir bei dieser, viele Zeit und Mühe in Anspruch nehmenden Arbeit von einem meiner Schüler, Hrn. **Gustav Herrich-Schäffer**, gewährt wurde.

Wenn freundliche Umgebungen nicht wenig dazu beitragen, den Geist zu erheben und das äussere Leben zu verschönern, so darf ich wohl auch die, Hand in Hand mit unserm Nachbarverein bewerkstelligte, von den Herren Collegen **Schmid** und Dr. **Schuch** mit löblichem Eifer und dankenswerther Umsicht ausgeführte Renovation unsers Sitzungssaales und des darin enthaltenen Mobiliars, die nach mehr als 40 Jahren kaum überflüssig erscheinen durften, als ein angenehmes Ereigniss für die Gesellschaft im vergangenen Jahre bezeichnen. Möge es uns noch lange vergönnt sein, in diesen schönen Räumen zu wirken, mögen sie fernerhin Zeugen einer Thätigkeit bleiben, die, wie unser Gesellschaftssiegel es ausspricht, von der Betrachtung der Geschöpfe zur Bewunderung des Schöpfers führt und so die Keime einer edleren Gestaltung des inneren Menschen in sich trägt. Unsere Hoffnung, dass wir bei diesem Streben, durch die Wissenschaft eine religiös-sittliche Grundlage für das Leben zu gewinnen, auch ferner auf Unterstützung von Aussen rechnen dürfen, findet neue Nahrung in dem freundlichen Wohlwollen, womit auch im verflossenen Jahre der Landrath unsers Kreises eine namhafte Summe für die Zwecke der Gesellschaft aus Kreisfonds angewiesen, und Se. Majestät der König, unser erhabenster Protector, diesen Beitrag allergnädigst bewilligt hat. Für diese vielen Beweise fördernder Theilnahme an unsern Interessen können wir wohl keinen bessern Dank darbringen, als die treue Erfüllung unserer Pflichten, und sollten zuweilen auch trübe Wolken über unserm Horizonte aufsteigen, wir werden dann nur um so fester zusammenstehen, eingedenk des Wahlspruchs unserer Stifter: *Concordia res parvae crescunt, discordia dilabuntur.*

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Verzeichniss sämmtlicher Arten, die in den aus wenigstens 100 Species bestehenden Lechler'schen Pflanzen aus Chile enthalten sind.

(Vergl. Flora 1853, p. 551.)

Sphaerophoron compressum. Leptogium azureum. Stereocaulon ramulosum β macrocarpum. Sticta cervicornis β pinnatifida, fuliginosa, hirsuta, Kunthii, Richardi. Coccocarpia Lechleri Fw.* Nephroma australe. Cora pavonia (638.) Sphaeria Podocarpi Rabenh. (476. a.) Orthotrichum Germani. Dicranum truncorum W. P. Schimp.* Aulacomnium pentastichum. Dendroligotrichum dendroides. Hypnum aciculare, mnioides, Neckera, Toxarion. Catharinaea Molinae. Leskea mollis. Hypopterygium concinnum. Cryphaea Gorveana. Equisetum bogotense var. flagelliformis. Polypodium trilobum. Blechnum hastatum. Hymenophyllum cruentum, magellanicum. Hierochloa altissima Steud.* Relchela panicoides Steud. n. g. Aira praecox var. Trisetum heterogamum St.* Avena ariquensis St.* Urachne panicoides St.*, ramosa St.* Poa denudata St.* Briza violascens St.* Koeleria rigidula St.* Festuca bromoides. Bromus Haenkeanus. Carex allomacros St.*, inconspicua St.* Isolepis varians St.* Scirpus Valdiviae St.* Cyperus haematostachys St. Calopsis? chilensis St.* Triglochin Lechleri St.* Luzula chilensis. Juncus bufonius var minor. Roterbe elegans St.* Podocarpus chilena. Fagus Dombeyi, obliqua. Salix Humboldtiana. Pavonia aromatica. Ovidia Pillo-pillo Meisn.* Guevina Avellana. Lomatia dentata α acutifolia Meisn., obliqua γ alnifolia Meisn. Aster Vahlianus β latifolia C. H. Schultz Bip. Leptocarpha rivularis β calva Sch. Bip Soliva dioica Sch. B.* Senecio potamogetonifolius Sch. B.* Chaetanthera chilensis. Nertera depressa. Microcala quadrangula. Gardoquia multiflora. Eritrichum*? tenuifolium Schldl. Samolus latifolius. Pernettia ilicifolia Miq. Hydrocotyle Bonplandi, geranioides. Huanaca Cavanillesii. Sciadophyllum racemiferum Miq.* Myzodendron punctulatum. Weinmannia trichosperma. Escallonia punctata. Drimys chilensis. Ranunculus chilensis, litoralis Schldl.*? (an R. biternati Sm. var.? Schldl.), peduncularis. Viola maculata, rubella. Azara integrifolia, lanceolata. Modiola multifida. Maytenus uncinatus. Colletia spinosa. Aegotoxicum punctatum. Linum selaginoides var. chilense. Myrtus uliginosa Miq.* Myrcia Lechleriana Miq.* Eugenia planipes. Fragaria chilensis. Acaena ovalifolia. Edwardsia Macnabiana.

Verzeichniss aller Arten, die in den aus wenigstens 75 Arten bestehenden Sammlungen der Philippi'schen Pflanzen aus Chile enthalten sind.

(Vergl. Flora 1853, p. 552.)

Adiantum sulphureum. Blechnum hastatum. Lomaria chilensis. Alsophila pruinata. Vilfa tenuissima. Agrostis airaeformis Steud.* Arundo fissifolia St.*, Quila? Isolepis pholiodes St.* Cyperus Conceptionis St.* var., haematostachys St. Juncus Valdiviae St.* Lapageria rosea. Bromelia albobracteata St.* Fagus Dombeyi. Gunnera magellanica. Persea Lingue. Ovidia Pillo-pillo. Guevina Avellana. Lomatia dentata. Solidago linearifolia. Baccharis Lechleri C. H. Schultz Bip.* Leptocarpha rivularis β calva Sch. Cotula coronopifolia β chilensis Sch. Myriogyne elatinoides. Soliva dioica Sch.* Gnaphalium cymatodes. Senecio polyphyllus. Mutisia Lechleri Sch.* Tupa salicifolia, subdentata. Hedyotis uniflora var. Cynoctonum polyphyllum. Gardoquia multiflora. Stachys Macraei. Verbena litoralis. Citharexylon cyanocarpum. Solanum valdiviense. Schizanthus gracilis. Calceolaria glandulosa, integrifolia. Euphrasia trifida. Limosella tenuifolia. Pernettia myrtilloides Griseb. (Gaultheria Poepp.) Aralia valdiviensis. Loranthus tetrandrus. Lepidoceras punctulatum. Myrtobium microphyllum Miq. n. g. Escallonia revoluta, rosea Griseb, rubra. Drimys chilensis. Ranunculus chilensis. Berberis buxifolia. Loasa sagittata. Eucryphia cordifolia. Coriaria ruscifolia. Colletia spinosa. Empetrum rubrum. Aegotoxicum punctatum. Oxalis tubistipula Steud.*, valdiviensis. Oenothera stricta. Fuchsia macrostemma. Tepualia Philippiana Griseb.* n. g., stipularis Griseb.* Myrtus leucomyrtillus Griseb.* Eugenia apiculata, planipes, Temu. Margyricarpus setosus. Trifolium chrysanthum.

Vor einigen Tagen ist eine zweite Sendung chilesicher Pflanzen von Herrn Dr. Philippi eingegangen, die aus ungefähr 150

Arten besteht, und sofort zur Ausgabe vorbereitet wird. Diese Pflanzen werden zu demselben Preise wie die der ersten Lieferung abgegeben. Die Exemplare sind mit ausgezeichneter Sorgfalt ausgewählt und zubereitet. **R. J. Hohenacker.**

Repertorium
für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

93. (vgl. 59.) **Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer**, unter Redaction von Dr. **Walz** et Dr. F. L. **Winckler**. Ludwigshafen, Druck und Verlag von J. **Baur**.

Band XXVII. 1853.

Dr. G. F. **Walz**, Beschreibung und Untersuchung einer über Bordeaux bezogenen, als Fiebermittel empfohlenen Rinde, Cort. Cael-Cedra spurius. S. 1—8.

Ders., weiterer Beitrag zur chemischen Kenntniss der Scrophularineen. S. 12—19. 65—79. 129—133.

Ders., Untersuchungen über die Bestandtheile des Lactucariums und der Lactuca virosa L. S. 22—27.

Ders., zur Kenntniss der chemischen Bestandtheile des Chenopodium Vulvaria L. S. 27. 28.

Fr. **Schmidt** jun., Fortpflanzungsversuch der Fichte im Fichtelgebirg. S. 82—84.

Th. W. C. **Martius**, die Gummen und Harze der Londoner Industrie-Ausstellung 1851. S. 276—295.

94. **Flore des Serres et de Jardins de l'Europe**, ou descriptions et figures des plantes les plus rares et les plus méritantes etc. par **Louis Van Houtte**. Gand. 8. T. 8. Livrais. 1—12. 1852 et 1853.

Diese 12 Hefte enthalten die Abbildungen und Beschreibungen nachstehender Pflanzen:

1) Hexacentris mysorensis. 2) Meconopsis Wallichii. 3) Fuchsia miniata. 4) Coryanthes Albertinae. 5) Rogiera cordata. 6) Wigandia caracasana. 7) Comaclinium aurantiacum. 8) Dendrobium macranthum. 9) Nymphaea rubra. 10) Trichopilia suavis. 11) Jasminum nudiflorum. 12) Siphocampylus penduliflorus. 13) Coelogyne Cumingii. 14) Gentiana septemfida. 15) Rhododendron ciliatum var. roseo-album. 16) Meriania Karstenii. 17) Podocarpus neriifolia. p. 49. 18) Rose jaune-aurore à fleur double, de Fortune, ou Rose Wang-Jang-Ve. p. 53. 19) Dictyanthus Pavonii. p. 55. 20) Lilium giganteum. p. 59. 21) Inga ferruginea. p. 61. 22) Begonia xanthina. p. 65. 23) Nymphaea ortgiesiano-rubra. p. 67.

24) Pelargonium médaille d'or. p. 77. 25) Euryale ferox. p. 79. 26) Calceolaria violacea. S. 85. 27) Petunia prince Camille de Rohan. p. 89. 28) Cerise toupie. p. 91. 29) Rhododendron etendard de Flandre. p. 93. 30) Stromanthe sanguinea. p. 97. 31) Portulaca grandiflora. p. 101. 32) Begonia miniata. p. 105. 33) Eucharis candida. p. 107. 34) Rhododendron fulgens. p. 109. 35) Paeonia albiflora. p. 113. 36) Rhododendron Wightii. p. 117. 37) Verbena princesse Marianne. p. 121. 38) Aquilegia formosa. p. 125. 39) Azalées Admiration et Criterion. p. 129. 40) Centropogon tovarensis. p. 145. 41) Coleus Blumei p. 141. 42) Passiflora sanguinea. p. 147. 43) Phlox Criterion. p. 137. 44) Rhododendron Edgeworthii. p. 131. 45) Romulea rosea var. Celsii. p. 133. 46) Gastronema clavatum. p. 173. 47) Pavonia strictiflora. p. 175. 48) Hoya fraterna. p. 179. 49) Calanthe vestita. p. 181 50) Monocera grandiflorum p. 185. 51) Dendrobium cretaceum. p. 187. 52) Begonia prestoniensis. p. 189 53) Capnorchis chrysantha. p. 193. 54) Begonia Thwaitesii. p. 195. 55) Le Thé en Chine; sa culture, sa préparation etc. p. 197. 56) Niphaea albolineata var. reticulata. p. 201. 57) Abelia uniflora. p. 203. 58) Psammisia sclerophylla. p. 205. 59) Calystegia sepium var. incarnata. p. 209. 60) Alloplectus Schlimii. p. 211. 61) Paeonia albiflora var. Souvenir de Gendbrugge. p. 213. 62) Spathodea campanulata p. 217. 63) Impatiens Hookeriana p. 223. 64) Diastema quinque vulnerum. p. 227. 65) Pelargonium Auguste Miellez. p. 229. 66) Oxalis versicolor. p. 231. 67) Oncidium cucullatum. p. 235. 68) Rhododendron Duc de Brabant. p. 237. 69) Hoya variegata. p. 241. 70) Begonia rubro-venia. p. 243. 71) Sobralia chlorantha p. 245. 72) Cyclamen africanum. p. 249. 73) Dendrobium heterocarpum. p. 253. 74) Camellia pelagia. p. 255. 75) Pitcairnia echinata. p. 257. 76) Erica Hartnello hiemalis. p. 261. 77) Odontoglossum Ehrenbergii. p. 263. 78) Pitcairnia nubigena. p. 265. 79) Passiflora forma hortensis Decaisneana. p. 267. 80) Cercis japonica p. 269. 81) Erythronium Dens-canis. p. 273. 82) Camellia Archiduchesse Marie. p. 277. 83) Clematis patens var. Sophia. p. 279. 84) Rosier hybride remontant Madame Désirée Giraud (van Houtte). p. 281. 85) Nymphaea stellata. p. 285. 86) Diervilla amabilis. p. 287. 87) Cheiranthera linearis. p. 291.

95. (vgl. No. 41.) Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. III. Band. Jahr 1853. Mit 15 Tafeln. Wien, in Commission von W. Braunmüller.

Beer, Bemerkungen zur ersten Abtheilung der Orchideen. S. 13—14.
Neilreich, über zwei für die Wiener Flora neue Arten. S. 14. 15.
Hillebrandt, Bemerkungen über einige Pflanzen. S. 16. 17.
Petter, Uebersicht in Bezug auf die botanische Erforschung Dalmatiens. S. 18—23.
Kerner, über die Vegetationsverhältnisse des Erlaf-Thales in Niederösterreich. S. 27—32.

Pokorny, Bemerkungen über einige Laubmoose aus der Gegend von Iglau. S. 45. 46.
v. Perger, literarischer Nachweis über die von früher Zeit an bis jetzt geschehenen Versuche ektypischer Pflanzenabbildungen. S. 46. 47.
Beer, üb. Gruppirung d. Orchideen nach ihren Bulbenformen. S. 52—55.
Neilreich, über den k. botanischen Garten der österreichischen Flora nächst dem Belvedère in Wien. S. 61—66.
Stur, Beitrag zur Flora der österreichischen Monarchie. S. 67.
Unger, Reisebilder aus Norwegen. S. 71—73.
Beer, üb. eine neue Gruppirung der Familie der Orchideen. S. 95—98.
Pokorny, über die unterirdische Flora der Karsthöhlen. S. 114—116.
Ortmann, über den Pflanzentausch von Puel und Maille in Paris. S. 118. 119.
Farkas-Vukotinovic, Beiträge zur Flora Croatiens. S. 131—133.
Kalchbrenner, üb. d. Berg Drevenyk u. dessen Flora. S. 134. 135.
Pokorny, über das Kryptogamenherbar des Hrn. R. v. Heufler. S. 166—170.
Tkany, über die Flora der Umgegend von Brünn. S. 174—177.
Pokorny, Beiträge zur Flora des böhmisch-mährischen Gebirges. S. 187. 188.
Pluskal, Phanerogamen Flora der Gegend von Lomnitz in Mähren, nebst den bisher aufgefundenen Varietäten. 1—24.
Edel, Bemerkungen über die Vegetation der Moldau. S. 27.
Stur, Beobachtungen über den Einfluss der geognostischen Unterlage auf die Vertheilung der Pflanzen in Oesterreich und Steiermark. S. 43—50.
Kotschy, Beiträge zur Kenntniss des Alpenlandes in Siebenbürgen. S. 57—69. 131—140. 271—276.
Hillebrandt, Aufzählung der auf 14 verschiedenen österreichischen Alpen beobachteten Pflanzenarten. S. 77—95.
Schott, über Aquilegien. S. 125—130.
Hasslinszky, Beiträge zur Kenntniss der Karpathen-Flora. II. S. 141—150.
Fleischmann, Flora an der südlichen K. K. Staats-Eisenbahn von Laibach bis Cilly. S. 287—298.
Schott, ein wilder Primelabkömmling. S. 299—302.
Simony, Fragmente zur Pflanzengeographie des österreichischen Alpengebiets. S. 303—320.
Fenzl, Beitrag zur nähern Kenntniss des Formenkreises einiger inländischer Leucanthemum- und Pyrethrum-Arten De Candolle's. S. 321—350.
Neilreich, das Marchfeld. Eine botanische Skizze. S. 395—400.

96. (vgl. 73.) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preuss. Staaten. Neue Reihe. Erster Jahrgang. I—XII. Berlin, 1853.

Hempel, über Ananas. S. 3—4.
Bouché, Beiträge über Pflanzenculturen (von perennirenden Lobelien und strauchartigen Calceolarien. S. 4—7.

Schäffer, Bericht über den Zustand der Gärtnerei im Fürstenthum Pless im Jahre 1852. S. 8—11.

Fintelmann, Nachweis der in der Gemeinde Gross Machnow mit Gurken bebauten Flächen und deren Erträge, nebst einer Angabe der Stückzahl von Obstbäumen in demselben Orte. S. 11—13.

Ders., der Park zu Madlitz, Besitzung des Grafen von Finkenstein. S. 14—18.

Koch, die Moskauer Ausstellung vom 15/27. September bis 5/17. October 1852. S. 19—27.

Görner, die Gärten und Gartenanlagen im Kreise Luckau. S. 36—39.

Hoverden, die Gartenanlagen in Hühnern und Umgegend im Kreise Ohlau. S. 39—40.

Pohl, über Kardenbau. S. 40.

Blass, Beschreibung einer bewährten Heisswasserheizung (Thermosiphon). S. 42. 44.

Avenarius, Fasertorf, angewendet für Pflanzenculturen. S. 68—69.

Koch, einige Worte über die Krim. S. 70—81.

Nietner, die Krankheiten der Pflanzen. S. 82—90.

Morsch, Auswahl empfehlenswerther Pflanzen neuer oder wiederholter Einführung. S. 91.

Bouché, Anweisung, um lebende Vegetabilien aus entfernten Ländern in möglichst gutem Zustande nach Europa zu bringen. S. 158—164.

Braun, über einige neue oder weniger bekannte Pflanzenkrankheiheiten, welche durch Pilze erzeugt werden. S. 165—191.

Caspary, Bericht über H. v. **Mohl**'s zweiten Artikel die Wein-Krankheit betreffend. S. 192—194.

Bouché, Mittel gegen die Krankheit des Weinstocks. S. 194—196.

An unsere Wein- und Kartoffelbauer. S. 196—201.

Fölkersahm und **Koch**, die rothe Kamille, die Mutterpflanze des Persischen Insektenpulvers. S. 201—208.

Niemann, der Gartenbauverein in Guben. S, 208—210.

Lehmann, der botanische Verein zu Thorn. S. 211—213.

Ueber das Spätreifen des Obstes von **Bossin**. S. 214—217.

Koch, die Weissdorn- und Mispelarten (Crataegus und Mespilus). S. 221—312.

Bouché, über Cultur und Anwendung der Crataegus-Arten. S. 312.

Nietner, Bemerkungen über Trapa bispinosa. S. 314—316.

Ders., monströse Cocosnussbäume in Ceylon. S. 316. 317.

v. **Winterfeld**, das sogenannte Aderlassen der Bäume, als Mittel dieselben bald tragbar zu machen. S. 317.

Derselbe, über Ananaszucht. S. 322—326.

Münter, über Pflanzen-Etiquetten. S. 327—332.

Göppert, über Wachsthumsverhältnisse der Coniferen in besonderer Beziehung zur Gärtnerei. S. 337—345.

Rabenhorst, zur Kenntniss der Krankheit der Maulbeerblätter. S. 346—350.

Bosse, über den Zustand des Gartenbaues, insbesondere der Obst- und Gemüse-Cultur im Grossherzogthume Oldenburg. S. 351—355.

v. **Fabian**, Bericht über Gemüse- und Melonencultur. S. 356.

Caspary, über zwei Krankheiten des Weinstocks, die sich 1853 in der Nähe von Berlin zeigten. S. 380—382.

Tittelbach, über Cultur der Orobanchen. S. 383—387.

Caspary, einige Bemerkungen über Orobanchen, veranlasst durch den vorhergehenden Aufsatz. S. 387—392.

Miscellen. (Darunter: **Görner**: Lavatera arborea als Blattpflanze. Ueber Mais. Zwei Gemüse [Silene inflata und Cirsium arvense]. Einige Futterpflanzen [Lathyrus annuus, palustris, Iris sibirica]. **Koch**, drei neue Pflanzen [Illairea canarinoides, Crocus Kotschyanus, Collinsia barbata]. **Derselbe**, über einige Modeblumen.) S. 392—410. (Fortsetzung folgt.)

Nekrolog.

London, 29. April. Schon wieder haben wir den Verlust eines ausgezeichneten Botanikers zu beklagen. Unserm trefflichen **Reinwardt** ist gestern Dr. **Nathanael Wallich** in jenes Land nachgefolgt, woher man nicht wiederkehrt. Der Schmerz um den Hingeschiedenen ist gross bei Allen, die ihn persönlich kannten und seine liebenswürdigen Tugenden verehrten. Aber auch Jene, welche nur seine rastlose Thätigkeit und seine wissenschaftlichen Arbeiten aus der Ferne kannten, werden die Trauer seiner zahlreichen Freunde theilen. Im abgewichenen Januar hatte er sein 68stes Jahr vollendet. Eine seit längerer Zeit andauernde Bronchitis chronica hat seinem Leben ein Ende gemacht. Er starb mit der heiteren Ruhe, welche das Wesen seines innern Menschen war, in Friede mit der ganzen Welt. Am nächsten Mittwoch wird er zur Erde bestattet. **R. Brown**, **Hooker**, **Bentham** und viele andere berühmte Gelehrte werden ihn zur letzten Ruhestätte geleiten. Es ist noch nicht an der Zeit jetzt, die grossen und mannichfaltigen Verdienste **Wallich's** zu schildern. Heute für seine zahlreichen Freunde und theilnehmenden Verehrer nur noch eine Nachricht über seine Familie. Er hinterlässt eine Wittwe und sieben Kinder, drei Söhne und vier Töchter. Jene sind bereits alle selbstständig; von diesen ist eine verheirathet, eine Wittwe, zwei sind unverheirathet.

Anzeige.

Kaufs-Antrag einer Sammlung trockner Pflanzen.

Flora germanica exsiccata, sive Herbarium normale plantarum selectarum criticarumque in Germania propria, vel in adjuncta Borussia, Austria et Hungaria, Tyroli, Helvetia Belgiaque nascentium, concinnatum editumque a Societate Florae germanicae (membris ultra sexaginta) curante **Ludovico Reichenbach**. Lipsiae apud Fried. Hofmeister.

Von dieser in ausgesuchten und vorzüglich erhaltenen Exemplaren bestehenden Sammlung werden 27 Centurien, darunter eine Centurie Cryptogamen, Demjenigen überlassen, der bis zum 1. Juli d. J. das höchste Gebot über einhundert Gulden anbietet.

Stuttgart, den 18. April 1854.

Buchhandlung von **Beck und Fränkel**.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 19.

Regensburg. 21. Mai. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Heuffel, über einige verwechselte Arten der Flora Ungarns. — LITERATUR. Nägeli, systematische Uebersicht der Erscheinungen im Pflanzenreich. Fée, sixième mémoire sur la famille des Fougères. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Lehmann, über Epilobium crassifolium. — ANZEIGEN. Schultz, avis aux souscripteurs et aux collaborateurs du Flora exsiccata. Ambrosi, Flora Tridentina.

Ueber einige verwechselte Arten der Flora Ungarns,

von M. D. Johann Heuffel.

1. ***Saxifraga Flittneri*** **Heuff.**

Sect. *Dactyloides* Tausch.

Glaberrima; caudiculis caespitosis apice rosulatis, lateralibus procumbentibus; foliis cuneiformibus in petiolum latum planum attenuatis, surculorum apice rotundatis integris aut 3-crenatis, rosularum 3—5-fidisque, laciniis ovatis, obtusis, caulinis bracteiformibus, palmato-3-fidis aut integris; caule subunifolio, 3—5-floro; petalis calyce duplo longioribus.

S. ajugaefolia Wahlenb. Carp. princip. n. 403. non Linn. nec Lapeyr. excl. var. β.

Die ganze Pflanze ist glatt, nur hie und da ist auf jungen Trieben und Blättern ein einzelnes gegliedertes drüschenloses Haar zu entdecken. Die dunkelrothen Stämmchen bilden weit ausgebreitete, aus einer grossen Menge lockerer Rosetten zusammengesetzte Rasen. Die Blätter stehen locker am Stämmchen und sind keilförmig, in einen breiten, blattrandigen Stiel verschmälert, daher sie Wahlenberg auch sitzend nennt; jene der neuen und schwächern Triebe sind keilförmig rund, ganzrandig, der stärkere und die Rosette bildenden gleichfalls keilförmig, aber mit drei zugerundeten Kerben versehen; die Blätter der Stämmchen sind 3- oder 5-spaltig, mit länglichen, abgerundet stumpfen, gerade vorgestreckten, parallelen Fetzen, oder 3—5-lappig, die Lappen abgerundet stumpf; übrigens sind sie alle oben dunkelgrün, unten nicht selten röthlich (der breite Blattstiel dunkelroth), flach, dicklich, kahl, im lebenden Zustande nervenlos, in der trockenen Pflanze aber machen sich 3 bis 5 leichte Nerven bemerkbar. Die Stengel entspringen aus der Mitte der Rosette, zwischen kurzen neuen Trieben, sind dunkelroth, glatt, von der

Stärke eines dicken Bindfadens, aufsteigend oder etwas gebogen, an der Spitze 3—5 langgestielte Blüthen tragend, bis zu den Blüthenstielen nackt oder mit einem länglich-lanzettförmigen, ganzrandigen Blatte versehen; die Blätter an der Basis der untern Blüthenstiele sind dreispaltig, der obern ungetheilt. Die Blüthenstiele sind ungleich; der Blüthenstand Anfangs traubig, die mittlere Blüthe die grösste; später entwickeln sich die Seitenstiele mehr, überwachsen jene und bilden eine magere Doldentraube. Der Kelch ist oberständig, nebst den halbkugeligen Fruchtknoten kahl, die Zipfel länglich, stumpf, aufrecht, kürzer als der Fruchtknoten. Die Blumenblätter verkehrt-eiförmig, doppelt so lang als der Kelch.

Auf Felsen der Kalkalpe Chocs in der Liptau, zwischen *Pinus Pumilio* Haenk. Jun. Jul.

Von dieser unterscheidet sich die in den Karpathen der Zips vorkommende *S. perdurans* Kit. (S. ajugaefolia β Wahlenb. S. Wahlenbergii Bal.) wesentlich und schon auf den ersten Blick, indem diese keine Rasen, sondern nur aus einzelnen, von sehr dicht stehenden Blättern bestehende Rosetten bildet und keine Ausläufer treibt.

S. ajugaefolia Linn., wofür sie Wahlenberg hielt, treibt einen Rasen von langen, niederliegenden, wurzelnden Stämmchen, die Blätter bilden keine Rosetten, stehen etwas entfernt, sind keilförmig, in einen breiten gewimperten Blattstiel verschmälert, tief 3—5-spaltig, die Zipfel divergirend und spitz. Der ein- höchstens 3blüthige, beblätterte Stengel entspringt aus dem Blattwinkel; Blüthenstiele und Kelche sind flaumhaarig.

W. D. J. Koch skizzirt in Röhling's Deutschl. Flor. III. pag. 156 die *S. ajugaefolia* L. seiner Gewohnheit gemäss sehr gut, erklärt, dass die Wahlenbergische Beschreibung der karpathischen Pflanze auf die pyrenäische nicht passt und hält die von Rochel als *S. hypnoides β glabra* versandte Pflanze für *S. pedemontana* All.; allein diese kommt weder in den Karpathen der Liptau und Zips, noch in der subalpinen Höhe, am wenigsten aber nach meinen Erfahrungen auf Kalk vor.

Ich habe diese schöne Pflanze schon vor mehr als 20 Jahren *S. Wahlenbergii* in meinem Herbarium benannt, ziehe jedoch diesen Namen, um Verwechslungen mit der gleichnamigen Bal's, *S. perdurans* Kit., zu vermelden zurück, und widme sie dem Herrn Johann Flittner M. D. und gewesenen Physicus des Liptauer Comitats, welcher das Comitat in jeder, auch in botanischer Hinsicht, genau durchforschte und kannte, und dem ich manche schöne und seltene Pflanze jener Gegend verdanke.

2. *Oenanthe banatica* Heuff.

Radice fasciculata, fibris fusiformibus, deorsum aequaliter attenuatis; foliis bipinnatis, foliolis pinnatifidis, laciniis integris 2—3-fidisque, lineari-lanceolatis, obtusiusculis, omnibus subconformibus; umbellis 9—13 radiatis; floribus laxis, marginis longe pedunculatis radiantibus, sterilibus, petalis obcordato-cuneatis; fructibus ovatis, sub calyce contractis, carpophoro conico.

Die Wurzel besteht aus einem Büschel von 5—6 spindelförmigen, gegen das Ende gleichförmig dünner werdenden, fleischigen Fäden von der Dicke eines Strohhalmes, unter welchen sich einige wenige fadenförmige finden; aus den untersten 2—3 Stengelknoten entspringt ein Kranz von dünnen Wurzelfasern. Aus der Wurzelkrone steigt ein 2— dritthalb Fuss hoher Stengel auf, dieser ist furchig, glatt, röhrig, bis an die Aeste gerade, dann etwas hin- und hergebogen. Die Blätter sind doppelt gefiedert, die Blättchen gefiedert geschlitzt, die untern Fetzen 3- die mittlern 2-theilig, die obersten ganz, linienlanzettförmig, die der grundständigen Blätter sind etwas breiter und stumpfer, die der obern werden immer schmäler, haben aber eine zugerundete Spitze; die mittlern 2—3 Stengelblätter sind die grössten; ihre Blättchen sind dichter gestellt, die der obersten sind wieder entfernter und einfacher in ihrer Zusammensetzung. Die Stiele der untern Blätter sind beinahe von der Länge des Blattes, erweitern sich gegen die Basis, sind oft schmal häutig gerandet und den Stengel halb umfassend, die obern werden allmählig kürzer und scheidenartig. Die Aeste entspringen aus den Achseln der Blätter und sind in ihrer Mitte mit einem Blatte versehen, welches an dem obersten Aste gewöhnlich einfach und linienförmig ist. Die Hauptdolde wird von jener der Aeste überragt, steht dem Blatte gegenüber und ist 9—13-strahlig. Die Hülle ist ein- selten mehrblätterig, die Hüllchen vielblätterig ungleich, ein Blättchen gewöhnlich grösser, die übrigen gleichlang, lanzettlich, kürzer als der Stiel der äussern Früchte. Die Strahlen gestreift, eckig, unter den Döldchen etwas scharf. Die Blumen locker, die randständigen strahlend, langgestielt und unfruchtbar, nach der Mitte werden die Blüthenstiele immer kürzer, so dass die mittelsten beinahe sitzen. Die Blumenblätter des Strahles sind verkehrt-herzförmig, in einen ziemlich langen Nagel verschmälert, bis auf den vierten Theil geschlitzt. Die Früchte sind eiförmig, unter dem Kelch eingeschnürt, die Riefen breiter als die Thälchen, der Kelch stellt 5 ungleiche Zähne vor, über die sich der Stempelpolster konisch erhebt, die Griffel aufrecht, etwas aus einander gespreizt. — Auf feuchten Plätzen der Gebüsche und Wälder im Banat. Mai. Jun.

Oe. silaifolia MB., unter welchem Namen ich die Banater Pflanze bis jetzt vertheilte, ist nach Hohenacker'schen Exemplaren eine ganz verschiedene Art; die fleischigen Wurzelfasern sind, wie schon M. Bieberst. Flor. Tauro-Cauc. III. pag. 232 sagt, länglich, nach beiden Enden verdünnt (tuberibus oblongis utrinque attenuatis), der Stengel ist viel niedriger, starrer und ästiger, tiefer gefurcht, die Blätter sind kleiner und weniger getheilt, die Hauptdolde 3-, die obern höchstens 6-strahlig, die Doldchen sind dichter, die Früchte beinahe cylindrisch, die Griffel nochmal so dick als bei der unsrigen etc.

v. Ledebour gibt in seiner Flor. Rossica keine Aufklärung, indem er die Koch'sche Diagnose aus der Synops. Flor. Germ. einfach copirt.

Auch Koch's *Oe. silaifolia* = *Oe. prolifera* Host. scheint von der caucasischen abzuweichen, allein ich besitze zu wenig Exemplare, um darüber urtheilen zu können und empfehle sie der Beachtung der Laibacher Botaniker.

3. ***Symphyandra Wanneri*** Heuff.

Sect. *Anotocalyx* A. De Cand.

Pubescenti-pilosa; caule herbaceo, simplici, folioso; foliis lanceolatis, inaequaliter et sinuato-dentatis, in petiolum longum decurrentibus; floribus axillaribus terminalibusque, longe pedunculatis cernuis; pedunculis 1—2-foliis; lobis calycinis triangularibus, acuminatis, ciliatis, corolla cylindrico-campanulata duplo brevioribus.

Campanula Wanneri Rochel Plant. rar. Ban. p. 41. Tab. V. fig. 12.

Camp. heterophylla Baumg. Trans. III. Suppl. p. 342.

Eine prachtvolle, in ihrem ganzen Bau und Aussehen eigenthümliche, mit keiner der bis jetzt bekannten Glocken verwandte Art. Die Pflanze verbreitet einen dem *Hyoscyamus niger* Linn. ähnlichen schweren, widrigen Geruch und milcht, besonders aus der Wurzel. An ihrem natürlichen und gewöhnlichsten Standorte, der nördlichen, nordöstlichen und westlichen, daher wenig besonnten Seite der Felsen ist die ganze Pflanze dunkelsaftgrün und wenig, an sonnigen und trockenen Stellen aber dichter und beinahe wollig behaart, verliert das lebhafte Grün und wird graulich. — Die Wurzel ist möhrenförmig, ästig, nicht abgebissen, wie mein verstorbener Freund Rochel sie beschreibt, und treibt ihre Aeste tief in die Felsspalten hinein. Der Stengel ist einfach, bald aufrecht, bald in die Felsenritzen sich hineindrängend, liegend, bald hängend, sich aber immer an die Felsen anschmiegend, von einer kleinen Spanne bis zu 1/2 Fuss lang, so wie die Blumenstiele violett, mit abstehenden Haaren bekleidet, eckig, furchig, von der Basis bis zur Spitze beblättert. Die Wurzel- und untern Stengelblätter sind länglich eiförmig und breit lanzettförmig und laufen in den sehr langen Blattstiel herab; die obere Fläche ist dunkelgrün, glänzend, glatt und nur selten mit ganz kurzen Haaren spärlich besetzt; der Rücken ist mattgrün und spärlich, der Mittelnerven und die Seitenadern sind etwas dichter flaumhaarig; der Rand der sehr ungleich, spitzig und oft buchtig gezähnten Blätter und der geflügelten Blattstiele ist kurz bewimpert; die Stengelblätter sind kürzer gestielt und etwas schmäler. Die mit 1—2 Blättern versehenen Blumenstiele oder vielmehr Aeste entspringen aus der Achsel der Stengelblätter, oft schon von den untersten angefangen, und bilden eine lockere beblätterte Traube, sind einfach, indem an denselben höchst selten eine zweite Blume zur vollständigen Ausbildung gelangt, lang, eckig, behaart, die Haare abstehend, von der Länge der Stieldicke, nickend, die Blume hängend. Die Kelchröhre ist kurz, beinahe ganz kahl, fünfnervig, die Nerven fast borstig wimperig; die oft violettgefärbten Lappen dreimal so lang als die Röhre, breitlanzettlich, gleichmässig und lang zugespitzt, ganzrandig und nur ausnahmsweise gezähnt (so wie Rochel sie abbildet, fand ich sie nie! — eben so fehlerhaft hat er den Saum der Krone gezeichnet), sparsam behaart, aber dicht bewimpert. Die blaue Blumenkrone, von der doppelten Länge des ganzen Kelches, ist glatt, nur an den Faltenrändern behaart, an der Basis schmäler, breiter am Schlunde und in diesen sich allmählig erweiternd, daher beinahe cylindrisch-glockenförmig, der gerade Saum ist 5-, bei den Endblumen aber häufig und beinahe immer 10-lappig, dann die Lappen abwechselnd kleiner, die grössern laufen in eine kleine zurückgeschlagene dunkler gefärbte Spitze aus. — Die Staubgefässe kürzer als der Griffel; die Träger an der Basis breit, daher lanzettlich-pfriemförmig, bewimpert; die Staubkölbchen in einen Cylinder verwachsen, nach ihrem Aufspringen an der Spitze oder auch an der Basis theilweise frei. Der Griffel behaart, nach dem Aufspringen der Staubkölbchen dicht mit Blumenstaub bedeckt und einen cylindrischen Kolben darstellend, endlich doppelt länger als die Staubgefässe, immer etwas kürzer als die Blumenkrone; die 3 Narben linienförmig, zurückgebogen. Die Fruchtkapsel dreifächerig, an der Seite gegen die Basis aufspringend.

In Felsenritzen in der Krummholz-Region der Alpen; am häufigsten an den Felsenwänden ober den Wasserfällen der **Bisztok** auf der Alpe **Szárko** im **Banat**; auf der **Vallye-rasza** unter der **Alpe Retyczat** im **Hungader Com. Siebenbürgens.** Jul.

Literatur.

Systematische Uebersicht der Erscheinungen im Pflanzenreich, akademischer Vortrag gehalten den 14. März 1853 mit erläuternden Anmerkungen von Carl Nägeli. Freiburg im Breisgau, Friedrich Wagner'sche Buchhandlung. 1853. 68 S. in 4.

Es macht immer besondere Erwartungen rege, wenn Männer, denen eine reiche Menge specieller Anschauungen zum Theil der minutiösesten Objecte zur Seite steht, sich zu allgemeinen Betrachtungen erheben, und ihre auf Erfahrungssätze gegründeten Ansichten über die Aufgabe und die Gliederung der Wissenschaft darlegen. Mit wahrer Begierde haben wir daher das vorliegende Schriftchen zur Hand genommen, und können, nachdem wir mit gespannter Aufmerksamkeit dessen Inhalt durchgegangen, die Versicherung ertheilen, dass unsere Erwartungen nicht getäuscht wurden. Der Verf. führt uns hier in wenigen scharfen Zügen das Bild der Pflanze und des Pflanzenreichs vorüber und leitet aus demselben die richtige Methode für die wissenschaftliche Erkenntniss beider ab; dabei steht er überall auf dem Gebiete der Erfahrung und weist nach, in welcher Richtung fernere Forschungen sich zu bewegen und welche Aufschlüsse wir noch von denselben zu erwarten haben. Aus dem Erfahrungssatze, dass die ganze Natur als eine Summe von einfacheren und complicirteren Wesen erscheint, von denen das Einfachere hier selbstständig für sich besteht, dort als nächster Bestandtheil des Complicirteren mitwirkt, folgert der Verf. mit Recht, dass das Zusammengesetzte nur erkannt werden könne, wenn die Erkenntniss des Einfachern, aus dem es aufgebaut ist, die Grundlage bildet. Wie demnach die Erkenntniss des Einzelwesens nur möglich ist, wenn wir es bis in seine letzten Theile zerlegen und aus denselben wieder construiren, so müssen wir auch, um eine Mehrzahl von natürlichen Erscheinungen betrachten zu können, sie so in Gruppen zusammenstellen, dass in jeder derselben die nächsten Bestandtheile die nämlichen sind, dass also für jede die nämliche Einheit als Maass in Anwendung gebracht werden kann. Die bisher übliche Methode, die Erscheinungen der Pflanzenwelt unter den Rubriken der organischen Chemie, der allgemeinen und speziellen Botanik, der Pflanzengeographie und Paläontologie zu betrachten, entspricht dieser Anforderung nicht; vielmehr bieten sich uns, wir mögen auf analytischem oder synthetischem Wege vorangehen, sechs Hauptstufen in der Gliederung der Pflanzenwelt dar, welche in dem Verhältnisse zu einander stehen, dass die individuelle Erscheinung der einen Stufe nächster Bestandtheil der individuellen Erscheinungen der folgenden Stufe wird, wonach es auch 6 Abschnitte der Lehre oder 6 Disciplinen geben muss: die Lehre von den organisch-vegetabilischen Substanzen, von der Zelle, vom Organ, vom Individuum, von der Art und vom Pflanzenreich. Der erste Vorwurf wissenschaftlicher Forschung geht dahin, wie aus den unorganischen Stoffen die organisch-vegetabilischen Verbindungen gebildet werden. Wir werden dabei auf die chemischen Processe innerhalb der Pflanze angewiesen, welche 2 entgegengesetzten Reihen angehören: einer aufsteigenden, die mit der Assimilation der unorganischen Stoffe Kohlensäure, Wasser und Ammoniak beginnt und mit der Umbildung derselben in complicirtere, unlösliche Substanzen endigt, und einer absteigenden, die mit Rückbildung der letzteren in einfachere und lösliche Verbindungen anfängt und mit der Zersetzung derselben in unorganische Stoffe schliesst. Wenn diese organisch-vegetabilischen Substanzen innerhalb des pflanzlichen Organismus in den festen Zustand übergehen, so organisiren sie sich gewöhnlich zu Körnern, Fasern und Membranen und das letzte Product dieses Bildungsprocesses ist die Zelle, welche die Fähigkeit besitzt, mit der umgebenden Flüssigkeit in Wechselwirkung zu treten und dadurch eine Reihe innerer Veränderungen einzugehen. Als zweites Object wissenschaftlicher Forschung bietet sich somit dar, wie die organisch-vegetabilischen Stoffe zusammentreten, um die Zelle und ihre Theile zu bilden, wie die Umsetzungen der chemischen Verbindungen das Zellenleben darstellen. Die Eigenthümlichkeit der Zelle gegenüber den chemischen Verbindungen und Krystallen liegt nicht nur darin, dass sie sehr complicirte Reihen von Veränderungen eingehen und periodisch wiederholen kann, sondern dass sie auch die Möglichkeit besitzt, neue Zellen zu erzeugen, in denen ein analoger Lebensprocess beginnt. In manchen Fällen tritt die Zelle selbstständig auf und auch die von ihr erzeugten Zellen trennen sich von einander und werden selbstständig, häufiger aber bleibt ein grösserer Complex von Zellen verbunden und stellt zusammen ein individuell abgeschlossenes Ganzes, ein Organ, dar. Als dritte Aufgabe botanischer Forschung muss also bezeichnet werden, wie das Organ aus Zellen entsteht, wie es durch dieselben morphologisch aufgebaut, wie sein Leben durch die Functionen seiner Zellen zusammengesetzt wird, wie es endlich sein individuelles Dasein abschliesst, indem das Leben seiner einzelnen Zellen aufhört oder selbstständig und dadurch in andern Richtungen thätig wird.

Die ganze Lebensbewegung des Organs besteht demnach aus 3 verschiedenen Processen: Aufbau durch Zellenbildung, Function durch die Veränderungen in den Zellen, Erzeugung neuer Organe durch Besonderung einzelner Zellen. Meistens bleiben diese neuen seitlichen Organe mit einander verbunden und stellen in ihrer Vereinigung ein Ganzes dar, welches sich zur Aussenwelt gleich verhält wie die selbstständige Zelle oder das selbstständige Organ. Als viertes Object bietet sich also der wissenschaftlichen Forschung dar, wie aus den Organen die Pflanze aufgebaut wird und wie alle ihre Lebenserscheinungen durch die Organe vermittelt werden. Auch die Lebensbewegung der Pflanze theilt sich in 3 Processe: Aufbau durch das Zusammentreten der Organe, Vertheilung der Verrichtungen auf die Organe, Erzeugung neuer Pflanzen durch besondere Organe, welche nicht mit dem Pflanzenkörper verbunden bleiben, sondern sich von demselben ablösen, ein selbstständiges Leben beginnen und sich zu der Mutterpflanze ähnlichen Organcomplexen ausbilden. Diese neuen Individuen bilden unter sich Theile einer höhern Totalität, der Art, und ein fünftes Object wissenschaftlicher Betrachtung ist also, wie aus den Pflanzenindividuen durch die Aufeinanderfolge der Generationen die Art wird. Von dieser Lebensbewegung kennen wir freilich nur einen sehr kleinen Abschnitt, namentlich entzieht sich unserer Beobachtung Ursprung und Aufhören der Art. Alle Erscheinungen sprechen indessen dafür, dass auch die Arten aus einander hervorgegangen sind, dass somit eine Art unter bestimmten Verhältnissen eine andere erzeugen kann, wenn gleich diess nicht fortwährend (wie die Anhänger der Pflanzenverwandlungen behaupten), sondern in bestimmten Schöpfungsperioden sprungweise stattfindet. Die Arten treten endlich selbst als Theile eines Ganzen auf und stellen zusammen das Pflanzenreich dar. Eine sechste und letzte Aufgabe der Wissenschaft besteht also darin, zu erforschen, nach welchen Gesetzen das Reich aus den Arten aufgebaut wird. Auch von dieser Bewegung können wir nur einen kleinen räumlichen und zeitlichen Theil überblicken, namentlich lässt uns die Erfahrung über die Aufeinanderfolge der bekannten Arten in der Zeit fast ganz im Dunkeln, und es bleibt uns somit nichts anderes übrig, als alle Pflanzenarten zusammen zu stellen, sie sorgfältig zu vergleichen, in Gruppen zu ordnen und Gesetze für ihre Verknüpfung aufzusuchen. Als solche Gesetze lassen sich folgende aufstellen: 1) Jede höhere Art oder Gruppe wiederholt die Erscheinungen der tiefern, schreitet aber darüber hinaus zu einer neuen Erscheinung fort. 2) Die reproductive Erscheinung einer Stufe wird auf einer höhern Stufe vegetativ.

3) Eine Erscheinung, welche bei einer tiefern Stufe wesentlich und constant ist, wird bei einer höhern Stufe unwesentlich, und die Art und Weise ihres Vorhandenseins hängt mehr von Zufälligkeiten ab. Alle diese Gesetze gehen aber aus dem obenerwähnten allgemeinen hervor, dass die Erscheinung einer tiefern Stufe ganz oder theilweise Element der höhern Stufe wird, indem sie dort Totalität, hier nur Theil einer neuen höhern Totalität ist: hieraus ergibt sich ferner, dass die Pflanzenarten nicht alle in eine Linie hinter einander gestellt werden können, sondern dass zuerst die allgemeinsten Gruppen (Pilze, übrige geschlechtslose Pflanzen [Algen, Flechten], Pflanzen mit geschlechtlicher Befruchtung) eine Reihe bilden, dass innerhalb jeder Gruppe wieder eine allgemeine Reihe in den Hauptabtheilungen besteht, und dass auf diese Weise die Reihen sich abstufen, bis man zuletzt die speciellsten in den Arten einer Gattung findet. Wie der Verf. diess weiter ausführt, wie er endlich den inneren Zusammenhang aller Lebenserscheinungen aus dem Zusammenwirken von freien und gebundenen Kräften erklärt, deren letzte Ursache unerforschlich bleibt, müssen wir in der Schrift selbst nachzulesen bitten, die nicht minder in den Anmerkungen die interessantesten Details über Zellenbildung, über den gesetzmässigen Aufbau der Pflanzenorgane aus Zellen, über die morphologische Unterscheidung der Organe, über den Begriff des Pflanzenindividuums, über die Construirung der Pflanzenreihen, über das Wesen der Lebenskraft u. s. w. enthält, und dadurch in mehrfacher Beziehung reichliche Belehrung gewährt. F.

A. L. A. Fée, sixième Mémoire sur la famille des Fougères. — Iconographie des espèces nouvelles, décrites ou énumérées dans le Genera Filicum. — 22 p. und VIII lith. Taf. in gr. 4. Thlr. $3^1/_3$. (Strasbourg, Wwe. Berger Levrault & Sohn. 1854.)

Der unermüdliche verdienstvolle Pteridolog, Herr Professor A. L. A. Fée zu Strassburg, hat unter obigem Titel eine neue Nummer seiner anerkannten Mémoires über die Filices geliefert, worin er angefangen, die in seinem grossen Werke: „*Genera filicum. Polypodiacées*“ (Cinquième Mémoire) theils in Diagnosen charakterisirten, theils erst dem Namen nach aufgeführten neuen Arten durch bildliche Darstellungen und Beschreibungen näher zu erläutern und festzustellen. — Herr Prof. Fée will fortfahren, seine zahlreichen Entdeckungen neuer Farrn durch Abbildungen zur Kenntniss der Botaniker zu bringen, welches Vorhaben mit um so grösserem Danke aufgenommen werden muss, da nur gute Abbildungen, nicht aber blosse Diagnosen nahe verwandte Arten mit Sicherheit erkennen lassen. Nur auf diese Weise ist dem grossen Uebelstande, dass eine und dieselbe Species unter mehreren Namen eine lange Zeit in den Schriften fortgeführt werden muss, vorzubeugen.

Die Iconographie schliesst sich in Format und eleganter Ausstattung dem V. Mémoire (Mémoires I—IV. erschienen in Folio) genau an; auch muss den 8 sauber ausgeführten Tafeln volles Lob gespendet werden. Auf denselben sind unter sorgfältiger Benützung des Raumes 34 Habitus-Figuren und zahlreiche Analysen dargestellt. Den Text anlangend, so enthält derselbe in lateinischer Sprache eine ausführliche Diagnose, Angabe des Fundortes und Sammlers nebst Vegetationscharakter, worauf in französischer Sprache die Maasse der Pflanze und eine kurze Beschreibung folgen.

Diesem werthvollen Beitrag zur Literatur der Farrn eine weite Verbreitung wünschend, lässt Ref. hier noch zum Schlusse dieser kurzen Anzeige die Namen der 34 Arten, wie solche in der Iconographie der Reihe nach aufgeführt sind, folgen.

1) *Acrostichum attenuatum* Fée Gen. fil. p. 43 (nomen). Vaterland unbekannt. In dem Leipz. bot. Garten cultivirt. Soll nach Kunze aus Südamerika stammen. T. I. fig. 1.
2) *A. crispatulum* F. l. c. p. 42.* *) Quito. T. I. fig. 2.
3) *Acrostichum cochleariaefolium* F. l. c. p. 42.* Anden von Quito. T. I. fig. 3.
4) *Heteronevron? paradoxum* F. Mexico. T. I. fig. 4.
5) *Adiantum flagellum* F. l. c. p. 117.* Brasilien. T. II. fig. 1.
6) *Pellaea? arabica* F. l. c. p. 130. Abyssinien (Cheilanthes arabica DeC. Ch. Decaisnii Kze.) T. III. fig. 1.
7) *Grammitis longa* F. l. c. p. 233.* Java T. IV. fig. 1.
8) ,, *limbata* F. l. c. p. 233.* Quadeloupe. T. V. fig. 1.
9) ,, *nana* F. (G. pusilla Blume var. γ) Java. T. VI. fig. 1.
10) *Polypodium microlepis* F. l. c. p. 238.* Süd-America. T. VI. fig. 2.
11) ,, *gibbosum* F. Mexico. T. II. fig. 2.
12) ,, *serricula* F. l. c. p. 238.* Antillen. T. VII. fig. 1.
13) ,, *flexile* F. (Polyp. cultratum Sieb. non Willd.) Mascarenhas Inseln. T. II. fig. 3.
14) ,, *saccatum* F. l. c. p. 239.* Antillen. T. VII. fig. 3.

---

*) Der beigefügte Asteriscus zeigt an, dass daselbst eine Diagnose der Art bereits gegeben worden ist.

15) *Polypodium filipendulaefolium* F. l. c. p. 240.* Java. T. V. fig. 2.
16) „ *macrosorum* F. l. c. p. 241.* Quito. T. VIII. fig. 1.
17) „ *funiculum* F. l. c. p. 241.* Cuba. T. VIII. fig. 2.
18) „ *cancellatum* E. l. c. p. 242.* Cuba T. VII. fig. 2.
19) *Phegopteris cordata* F. l. c. p. 244.* Cuba. T. VI. fig. 3.
20) „ *nervosa* F. l. c. p. 244.* Philippinen. T. II. fig. 4.
21) *Campylonevron Jamesoni* F. l. c. p. 259.* Quito. T. II. fig. 5.
22) „ *Cubense* F. l. c. p. 259. Cuba. T. III. fig. 2.
23) *Craspedaria Gestasiana* F. Rio de Janeiro. T. IV. fig. 2.
24) „ *nummularia* F. l. c. p. 264. (Crypsinus nummularius Pr. [Marginaria nummularia Pr. olim]. Drynaria neglecta J. Sm. — Polypodium pyrolaefolium Goldm.) Philippinen. T. V. fig. 3.
25) *Drynaria vestita* F. l. c. p. 271*. Mexico. T. IV. fig. 3.
26) „ *Prieurei* F. l. c. p. 271.* Franz. Guiana. T. II. fig. 6.
27) „ *torulosa* F. l. c. p. 271.* Cuba T. V. fig. 2.
28) „ *stenoloma* F. l. c. p. 272.* Antillen u. Mexico. T. IV. fig. 4.
29) „ *stenophylla* J. Sm. Philippinen. T. VIII. fig. 2.
30) „ *oodes* F. (Polypodium oodes Kze. [nomen solum].) *)
31) *Polystichum cyphochlamys* F. l. c. p. 279.* Cuba T. III. fig. 4.
32) „ *ilicifolium* F. l. c. p. 279. Cuba. T. III. fig. 4.
33) „ *viviparum* F. l. c. p. 280.* Cuba. T. III. fig. 3.
34) *Cystopteris rufescens* F. l. c. p. 300.* Cuba. t. VI. fig. 5.

J. W. Sturm.

Kleinere Mittheilungen.

Herr G. M. **Wenderoth** bemerkt in No. 3. Ihrer Flora von diesem Jahre, welche mir soeben zugeht, dass es interessant sein müsste, zu erfahren, in welchem Theil oder Theilen von Sibirien das *Epilobium crassifolium* vorkomme. Darüber Auskunft zu geben bin ich nicht im Stande, indem ich die Samen dieser Pflanze mit andern Sämereien ohne Namen oder nähere Bezeichnung der Standorte als „*E. Sibiria*“ aus Russland erhielt.

Wenn ich früher bemerkt habe, der Name *Epilobium denticulatum* **Wenderoth** schreibe sich vom Jahre 1825 her, so konnte diess seinen Grund nur darin haben, dass ich erstlich diesen Namen in dem Verzeichnisse der Samen des Marburger Gartens von 1824 als auf das *E. denticulatum* Ruiz et Pav. sich beziehend betrachten musste, wie ich diess auch dem Herrn G. M. Wenderoth seiner Zeit brieflich gemeldet habe, und zweitens weil ich dem Namen eines Cataloges ohne Definition keine Gültigkeit zur Begründung einer Priorität beimessen kann.

---

*) Hier ist der Verf. im Irrthum. Kunze gab eine vollständige Diagnose und die Maasse dieser ausgezeichneten, von Cuming unter No. 58 eingesandten, von J. Smith aber übergangenen Art in seinen „Observationes in filices Javae Zollingerianas“ (v. Mohl et v. Schlecht. bot. Zeit. IV. [1846] p. 421. in adnot.).

Auffallend finde ich allerdigs gar Manches in den jetzigen Angaben des Hrn. G. M. Wenderoth, und auch „sonderbar“ (obgleich ich mich dieses Ausdrucks nicht bedient habe). So z. B., dass derselbe sich jetzt einbildet, er habe im Vorgefühl dessen, dass Sprengel 1825 das *E. denticulatum* Fl. Peruv. zu einer bis dahin unbekannten Forster'schen Art seines Herbariums bringen würde, schon 1824 diesen Namen „als vacant“ geworden“ anderweitig zu verwenden sich veranlasst gesehen. Allerdings finde ich es sehr auffallend, dass Hr. M. Wenderoth den wirklichen Hergang dieser Namengebung ganz und gar vergessen zu haben scheint, wesshalb ich mich jetzt gezwungen sehe, ihn darauf zu verweisen, indem ich ihn an dasjenige erinnere, was er selbst eigenhändig darüber früher an mich schrieb. Nachdem ich ihn nämlich in einer Zuschrift vom 8. März 1825 darauf aufmerksam gemacht hatte, dass das aus Marburger Samen hier gegangene *E. denticulatum* nicht das mit diesem Namen in der Fl. Peruviana abgebildete, sondern dasjenige sei, welches von mir als *E. crassifolium* beschrieben worden, antwortete er mir eigenhändig vom 30. März 1825: „Ich hatte in dem Augenblick der Namengebung an *E. denticulatum* Fl. Peruv. zu denken vergessen, diesen Namen meinem *Epilobium* aber auch nur interimistisch gegeben, weil der, welchen ich ihm eigentlich zugedacht hatte, ohne weitere Auseinandersetzung Missverständnisse veranlasst hätte.“

Den eigenhändigen Brief des Hrn. G. M. W. an mich, der diesen Passus enthält, werde ich bei der Redaction dieser Blätter niederlegen, wenn es gewünscht werden sollte.

Sonderbar finde ich es ferner, — doch ich will in dieser unerquicklichen Erörterung nicht weiter fortfahren, hoffend, dass Herr G. M. W. mich nicht nöthigen wird, den ganzen Brief zu publiciren, der zwar noch manches Andere, aber kein Wort davon enthält, dass *E. denticulatum* Fl. Peruv. mit einer von Forster gesammelten Art identisch sein soll. Ich darf um so eher hier abbrechen, da bereits einer unserer Veteranen verschiedene Punkte, die ich hätte zur Sprache bringen können, in einer Anzeige der Analecten u. s. w. Heft I. des berühmten Herrn in der Bonplandia vom 15. Nov. vorigen Jahres beleuchtet hat, wobei sich auch schon eine Antwort auf die Anführung findet, es sei „ganz irrelevant" ob 1824 der Name mit oder ohne Definition gegeben worden.

Ob Sprengel bei der Trennung und Vereinigung verwandter Pflanzen immer mit grösster Sorgfalt verfuhr, immer selbst genau untersuchte, insbesondere bei der Herausgabe des Syst. veget., darf ich der Beurtheilung derjenigen überlassen, welche diese Sprengel'sche Schrift mit der Natur selbst verglichen haben.

Was aber die Botanik mit Namen anzufangen hat, die von demselben Verfasser einmal als „interimistisch gegeben aber eigentlich nicht zugedacht" bezeichnet worden, und auf welche derselbe Verfasser doch 30 Jahre später zur Begründung einer Priorität sich bezieht, das mögen Andere entscheiden.

Für den Fall, dass Sie geneigt sein sollten, *E. crassifolium* selbst anzuziehen, stehen frische Samen zu Ihrer Disposition, welche auch schon öfter an den Marburger Garten von hier gesandt wurden.

Hamburg den 3. März 1854. *) Lehmann.

Anzeigen.

AVIS

aux souscripteurs et aux collaborateurs

du *Flora exsiccata* de F. Schultz.

Dans mon déménagement de Bitche à Wissembourg où je demeure actuellelement, un orage violent et continu est venu fondre sur les voitures qui portaient les caisses renfermant mon herbier et les collections de plantes destinées à former les centuries. L'impétuosité du vent menaçant de renverser l'une des voitures trop haut chargée, on fut obligé de partager en deux son chargement au milieu de la route et pendant que la pluie tombait par torrents. Le timon d'une des voitures se brisa en route et retarda leur arrivée qui n'eut lieu qu'au milieu de la nuit, circonstance qui empêcha de les décharger immédiatement. Les papiers et les plantes furent en partie humectées et, malgré l'activité que mes amis et moi nous-mêmes à les changer, je fus obligé d'en jeter une partie, voulant comme toujours ne donner que des plantes complètes et irréprochables.

Ce malheur m'empêche de fournir pour le moment les 16 premières centuries complètes. Les personnes qui les désireront recevront toutes les espèces encore en bon état et ne paieront chaque

---

*) Unlieb verspätet.

Die Redaction.

centurie qu'au pro rata de ce qu'elle contiendra. Je me mettrai en mesure de me procurer de nouveau les plantes que j'ai perdues et je complèterai autant que possible les collections que j'aurai fournies. Les botanistes qui désirent les recevoir de cette manière sont priés de m'écrire á Wissembourg (Bas-Rhin.)

Je possède aussi un grand nombre de doubles d' especes rares ou critiques soigneusement desséchées, dont je formerai des collections que j'offre aux prix de 10 c. l'espèce. On peut recevoir des collections de 100 à 1000 espèces ou plus.

La perte d'une partie de mes collections m'engage à reprendre une nouvelle série de centuries que je publierai sous le nom de: **Herbier normal** *des plantes rares et critiques du centre de l'Europe, principalement de la France et de l'Allemagne.* Cette collection contiendra surtout des plantes que je n'ai pas encore publiées. Au reste, afin que MM. les anciens abonnés trouvent leur intérêt à ce nouveau travail, il leur sera fait déduction, sur chaque centurie, du prix des espèces qui auraient été données précédemment. Il ne paraîtra qu'une centurie par an au prix de 25 fr., y compris les *Archives de la Flore.* Les anciens souscripteurs au *Flora exsiccata Galliae et Germaniae* paieront la nouvelle publication au même prix que l'ancienne.

L'*Herbier normal* méritera son titre, non seulement par la beauté et le choix des échantillons, mais aussi par leur bonne détermination, vu que je me trouve en relations avec les botanistes monographes et avec la plupart des meilleurs auteurs qui écrivent sur la *Flore du centre de l'Europe.*

Tout botaniste qui a l'intention de publier des plantes dans mes centuries est prié de m'adresser d'abord (franco) une liste des plantes qu'il pourra recueillir en plus de cent échantillons complets, c'est-à-dire en fleurs, fruits et racines, lorsque ces dernières sont nécessaires. Les plantes doivent être desséchées suivant la méthode indiquée dans ces *Archives*, p. 74, et que je donne de nouveau plus loin. Chaque espèce doit être accompagnée de deux étiquettes portant le nom de la plante, le nombre des échantillons, la date du jour où chaque partie a été recueillie, la localité et la nature du terrain. Chaque part d'échantillons doit être faite et séparée par une languette de papier afin d'accélérer mon travail. Je donnerai à mes collaborateurs une de mes centuries pour cinq à six espèces différentes que je leur demanderai, ou à ceux qui ne désirent pas les centuries, des plantes choisies dans mes doubles, savoir: pour 5 à 6 espèces en nombre, 20 espèces en un ou plusieurs échantillons à leur choix ou 40 espèces en 1 à 12 échantillons sans choix. Les envois doivent être bien emballés et porter, outre mon adresse, ces mots en gros caractéres:

„Collections scientifiques d'échantillons de plantes.

„Fragile.

„A préserver de l'humidité.

„On prie MM. les employés des douanes ou d'octrois de ne pas percer, mais d'ouvrir, s'il faut vérifier ou visiter.“

Il est très nécessaire d'ajouter cette dernière phrase; car plusieurs envois de plantes que j'ai reçus de l'intérieur de la France, du midi et des Pyrénées, en passant par Strasbourg, ont été percés en route par une sonde et les plantes me sont parvenues tout à fait abîmées.

Les botanistes qui voudront m'aider à réparer les pertes que je viens de faire, en me recueillant 10 à 120 échantillons des plantes perdues, sont priés de me faire connaître leur intention, afin que je puisse leur indiquer celles que je désire et le nombre des parts nécessaires.

Les *Archives* se vendent aussi séparément, à raison de 50 cent. la feuille de 16 pages, en commençant par celle que l'on voudra. Il a paru 19 feuilles depuis 1840.

F. SCHULTZ,

Dr. membre correspondant de l'académie des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux, de l'académie impériale Léopold. Carol. des curieux de la nature, etc.

Wir erlauben uns, die Leser der Flora mit dem Urtext einer Anzeige bekannt zu machen, welche eine für Deutschlands Flora interessante Bearbeitung der südlichsten Alpenvegetation in Aussicht stellt, indem wir zugleich dabei den Wunsch ausdrücken, dass eine möglichst zahlreiche Betheiligung auch von Seite der deutschen Botaniker Herrn Ambrosi in den Stand setzen möge, recht bald die Früchte seiner Untersuchungen vorzulegen.

Flora Tridentina contenente *la descrizione delle specie Fanerogame che crescono spontanee dal versante meridionale del Brenner sino al confini Veneto-Lombardi.* Opera disposita secondo il Sistema sessuali di Linneo, ed elaborata sull' Erbario Facchiniano e proprio da Francesco Ambrosi.

La Flora Tridentina versa sopra quella parte d' Italia, ch'è politicamente conosciuta col nome di *Tirolo meridionale*; e l' importanza d'essere descritta in tutte le sue forme non ha d'uopo di dimostratione, perch' è abbastanza riconosciuta da tutti coloro che si occupano dell'amena scienza.

Il decesso mio amico Dott. Francesco Facchini ha voluto trasmettere alla mia cura tutte le ricchezze del suo Erbario, e pormi così nella circostanza di poter anticipare il disegno già concepito fino dai primordj de' miei studj, cioè di vedere ritratto questo vasto paese sotto il rapporto interessantissimo della sua vegetazione. Quindi l' Erbario del chiarissimo Fachini costituisce la base principale di questa elaborazione, ed esso mi mette nel caso di promettere un lavoro possibilemente completo.

L' Opera in discorso viene disposita secondo il Sistema sessuale di Linneo, senza perdere di vista gli Ordini naturali che vengono inseriti a lato di ciascun Genere. Le frasi specifiche sono estesse in latino, ed a queste segue una descrizione breve ed accessoria in italiano, dove la frase specifica riceve una maggiore diffusione a comodo ed utilità anche di coloro che sono meno esperti nello studio di questa scienza. Le Specie portano con sè il nome italiano, francese, tedesco, e quello del vernacolo, qualora questo sia bastantemente precisato; di più, l'epoca della fioritura, l'abitazione, gli usi relativi alla medicina, alle arti ed all'economia domestica. Vi si trovano inoltre degli articoli che si riferiscono alla parte critica della scienza, dove stanno pure riprodotte le osservazioni del diligentissimo **Facchini**, come si trovano esposte sova piccole schede nel di lui Erbario.

Questa **Flora** verrà publicata tostochè il numero degli associati sarà tale da potersi coprire le spese di stampa. Essa si comporrà di due Volumi; ciascun Volume di cinque Fascicoli; ogni Fascicolo porterà circa 8 fogli di stampa: verrà fuori colla distanza presso a poco di tre mesi. Il prezzo di ogni foglio con caratteri nitidi, con carta e formato eguali al presente Manifesto, sarà in moneta sonante di cent. 38 di lira austriaca, valutando il pezzo di cinque franchi lire 6.

Borgo di Valsugana li 10 Aprile 1854.

L' Autore.

Le sottoscrizioni si ricevono.

in	**Trento**	presso	i signori Seiser e Merli.
„	**Rovereto**	„	il signor Marchesani.
„	**Borgo**	„	il signor Giovanni Marchetto.
„	**Padova**	„	il signor Sacchetto.
„	**Venezia**	„	il signor Antonio Scandella.
„	**Vicenza**	„	i signori Angelo Crivellari e Francesco Boschetti.
„	**Verona**	„	la Ditta Tasso.
„	**Bolzano**	„	il signor Eberle.
„	**Milano**	„	la Società Tipografica dei Classici Italiani.
„	**Pavia**	„	il signor Fusi.
„	**Trieste**	„	il signor Coen, librajo *al Corso.*
„	**Mantova**	„	il signor Michele Foa.
„	**Firenze**	„	il signor Luigi Molini, *Via degli archibusieri.*
„	**Parma**	„	il signor Giuseppe Zanghieri.
„	**Torino**	„	il signor Carlo Schiepatti.
„	**Lipsia**	„	il signor F. A. Brockhaus.
„	**Vienna**	„	il signor Gerold e figlio.
„	**Parigi**	„	M. Fortin et Masson, *Place de l'Ecole de Médicine*, no. 1.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 20.

Regensburg. 28. Mai. **1854.**

Inhalt: LITERATUR. Die lichenologischen Schriften des Herrn Professor Massalongo zu Verona, No. 1—8.

Die lichenologischen Schriften des Herrn Prof. Massalongo zu Verona.

> „Equidem ingenue fateor, me longe magis aestumare eorum studia, qui ex sedula observatione nimia distingunnt, quam eorum, qui observandi negligentia vel morositate nimia contrahunt."
> Fries Symbolae ad hist. Hierac. pag. XXX.

In der kurzen Zeit von kaum 2 Jahren sind von dem, den Lesern der Flora schon durch einige in den Jahrgängen 1851 und 1852 enthaltene *) interessante Aufsätze bekannten Herrn Prof. A. Massalongo in Verona eine Reihe von grösseren und kleineren lichenologischen Schriften erschienen, die geeignet sind, die Aufmerksamkeit des botanischen Publicums überhaupt, und insbesondere Derjenigen im hohen Grade auf sich zu ziehen, die sich speciell mit dem Studium der Lichenen befassen. Denn der Verf. hat hierin mit Glück einen Weg eingeschlagen, welcher zwar schon früher von Mehreren betreten, von Keinem aber bisher mit günstigem Erfolge weiter verfolgt wurde, der aber — das lässt sich jetzt schon mit Gewissheit voraussagen — sicher, wenn auch langsam, zu einer längst allseitig als nothwendig und darum ersehnten Umgestaltung, zu einer neuen Reformation der Lichenologie führen wird.

Während in Erwartung dieser Reformation fortwährend die Augen der Lichenologen nach dem Norden Europa's gerichtet waren, hatte sie sich unterdessen ganz stille und ungeahnt im europäischen Süden vorbereitet.

Referent glaubt, keine überflüssige Arbeit zu unternehmen, wenn er in Nachstehendem den Inhalt der Massalongo'schen Werke, die unstreitig zu den wichtigsten Erzeugnissen der lichenologischen Literatur der Neuzeit gehören, etwas näher beleuchtet.

---

*) Sporodictyon novum Lichenum genus. Flora 1852. No. 21.
Synopsis Lichenum Blasteniospororum. Flora 1852. No. 35.
Amphoridium, novum Lichenum genus. Flora 1852. No. 38.
Animadversio in Lecideam Bolcanam Pollini Flora 1851. No. 7.

Diese Werke sind nun:

1) Ricerche sull' autonomia dei Licheni crostosi e materiali della loro naturale ordinazione. Verona dalla Tipographia di A. Frizierio. 1852. gr. 8. 207 pag. Preis 6 Thaler.

In diesem Werke veröffentlicht Herr Prof. Massalongo eine Reihe fleissiger, mühevoller Untersuchungen, welche sich zunächst auf die sogenannten Krustenflechten (im weiteren Sinne genommen) beziehen, und von demselben zu dem Zwecke unternommen worden waren, die vielen Unrichtigkeiten, die sich leider in Bezug auf die in dieser schwierigen Abtheilung der Lichenen bisher angenommenen Gattungen und Arten eingeschlichen haben, aufzudecken und den Lichenologen neue Materialien zu einer natürlichen und sicheren Eintheilung derselben an die Hand zu geben.

Der Verf. — ein Anhänger und warmer Vertheidiger der von Fée und De Notaris zuerst vorgeschlagenen Methode, die Flechtensporen als Eintheilungsprincip zu benützen — sieht mit Recht das einzige Mittel, den in der bisherigen Anordnung der Lichenen und in den Bestimmungen der einzelnen Arten bestehenden Gebrechen abzuhelfen, darin, dass vor Allem die Gattungen und Arten unter vorzugsweiser Rücksichtnahme auf die Gestalt und Beschaffenheit der Sporen genau begrenzt und festgestellt werden. Während daher bis jetzt in fast allen erschienenen grösseren lichenologischen Werken die Sporen bei den Diagnosen der Gattungen und Arten so ziemlich unbeachtet geblieben sind, sehen wir in dem vorliegenden Buche dieselben zum Erstenmale mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt, und als gewichtige Factoren bei Unterscheidung der Gattungen und Arten mit in Rechnung gezogen; ich sage mit in Rechnung, denn der Verf. hat sehr gut erkannt, dass die Sporen für sich allein nicht hinreichen, um als Merkmale für eine natürliche Unterscheidung der Gattungen und Arten dienen zu können, und dass desshalb bei Aufstellung dieser auch auf den Bau und die Bildungsweise der Apothecien, auf die Gestalt und Beschaffenheit des Thallus gebührende Rücksicht genommen, dass jedoch, wenn es sich um die Frage handelt, welches Merkmal bei Aufstellung der Gattungen und Arten primär zu berücksichtigen sei, vor allen die Spore als solches bezeichnet werden müsse.

Wenn daher z. B bei 2 Flechten der Bau des Thallus und der Apothecien von gleicher, die Sporen dagegen von ungleicher Beschaffenheit (z. B. bei der einen uni- bei der andern bilocular) sich zeigten, so war diess dem Verf. ein Grund zu einer generischen Trennung dieser beiden; oder wenn z. B. umgekehrt bei zwei vorliegenden Lichenen sich Apothecien und Sporen von gleicher Form fanden, während dagegen der Thallus sich bei der einen von krustenartiger, bei der anderen aber von blattartiger Beschaffenheit erwies, so gab diess Veranlassung, die fraglichen 2 Lichenen unter zwei verschiedenen Gattungen einzureihen u. s. f.

Als Unterscheidungsmerkmale für die zu einer Gattung gehörigen Arten dienten Farbe und Figuration des Thallus, Gestalt des Apotheciums und des Apotheciumrandes, die Farbe des Discus, die Gestalt der Paraphysen und Schläuche, die Dimensionen und Form der Sporen, die Stellung der Sporoblasten (nuclei) etc.

Welche Ansichten der Verf. überhaupt über die grössere oder mindere Wichtigkeit hegt, die den verschiedenen Organen der Flechten bei einer natürlichen Anordnung dieser Gewächse beizulegen ist, geht am Besten aus dem hervor, was derselbe hierüber in der Einleitung zu seiner „Monografia dei Licheni Blasteniospori“ pag. 6 et seq., von welchem Werke später die Rede sein wird, deutlich ausgesprochen hat, und da diese Erörterungen am klarsten den Standpunkt erkennen lassen, auf welchen sich der Verf. bei Ausarbeitung seiner Werke gestellt hat, und überhaupt neu und desshalb von Interesse sind, mögen dieselben hier in getreuer Uebersetzung einen Platz finden.

I. Der Thallus für sich selbst ist nicht von Belang, indem er unendlich varirt, vom Strauchartigen bis zum Blattartigen, und vom Blattartigen bis zum Krustenartigen; er kann übrigens im Verein mit der inneren Structur des Apotheciums und mit der Form der Sporidien als ein gutes Merkmal (für die Unterscheidung der Gattungen) dienen. Die Evernien z. B., die Cetrarien, die Cenomycen, die Usneen etc. haben eine gleiche Form der Sporidien, aber sie sind nichts destoweniger von einander verschieden, und sie sind gute Gattungen durch die Form des Thallus und Apotheciums; umgekehrt unterscheiden sich die Usnea- und Stereocaulon-Arten, welche nahezu dieselbe thallodische Form haben, durch die Form des Apotheciums und der Sporidien von einander, während die Stereocaulon- und Roccella-Arten, welche fast dieselben Sporidien, wie *Bacidia* und *Dirina* haben, sich durch die Form des Thallus unterscheiden.

II. Die Structur des Thallus ist sehr wichtig für die allgemeine Eintheilung der Lichenen, und zuweilen auch für die Aufstellung der Gattungen (z. B. *Usnea*, *Cladonia*, *Stereocaulon*); man muss jedoch von diesem Merkmal mit grosser Umsicht Gebrauch machen, und desshalb niemals für sich allein anwenden. Besondere Aufmerksamkeit verdienen auch die verschiedenen Schichten, aus welchen der Thallus zusammengesetzt ist; über den Grund das Nähere weiter unten.

III. Die Farbe des Thallus ist im Allgemeinen nicht von Gewicht, ausser für die Unterscheidung der Species.

IV. Das Apothecium ist ein Organ von grösster Wichtigkeit, aber um es gebührend zu würdigen, wollen wir die verschiedenen Theile, aus welchen es zusammengesetzt ist, und was dazu gehört, besonders untersuchen, als

a) den Ort, wo es entsteht; b) das Podicellum oder Fulcrum; c) das Gehäuse (excipulum); d) den Rand; e) die Scheibe (discus) und den Nucleus; f) das Hypothecium; g) die Schläuche; h) die Paraphysen; i) die Sporidien; l) die Embryonen oder Nuclei; m) die Gonidien.

a) Der Ort, wo die Apothecien auf dem Thallus entstehen, ist von grosser Wichtigkeit; sie können in der That entstehen aus der hypothallinischen Schichte, aus der Medullarschichte, und zuweilen, obschon selten, aus der Corticalschichte. Die zwei ersten Fälle sind die wichtigsten und können als die besten Merkmale dienen; nicht so der dritte, welcher immer zweifelhaft und ungewiss ist, besonders bei den Krustenflechten, bei welchen man oft eine Verschmelzung der thallodischen Schichten antrifft.

b) Das Podicellum (Podetium) — sei es was immer für eine Stütze, fulcrum, welche das Apothecium trägt — hat im Allgemeinen geringe Wichtigkeit; viele Lichenen besitzen keines und haben sitzende Apothecien; es darf jedoch nicht gänzlich ausser Acht gelassen werden, indem es in manchen Fällen dazu dient (jedoch nicht allein), um eine Gattung von einer anderen zu unterscheiden, z. B. *Acolium* von *Calicium* etc.

c) Das Excipulum ist ein Organ von vorzüglicher Bedeutung, und da es bald von einer besonderen, bald von thallodischer Substanz ist, so dient es zu der allgemeinen Eintheilung der Lichenen (Coenothalami, Idiothalami) und auch zur Aufstellung der Gattungen. Seine Form ist gleichfalls beachtenswerth, mehr noch seine Farbe. Auch die Anzahl der Excipula ist von grossem Gewichte, besonders bei den Lichenes angiocarpi.

d) Der Rand (margo) oder der Saum, welcher das Apothecium umgibt, mag er von gleicher Substanz, wie der Discus, oder ein thallodischer sein, ist von keiner Bedeutung für die Gattungen, und ist allein nützlich, wenn er mit grosser Vorsicht zur Unterscheidung der Species angewendet wird. Er varirt nach dem Alter, der Exposition und dem Substrate.

e) Der Discus (lamina proligera) ist von grosser Bedeutung für die allgemeine Eintheilung, wenn man seine Entwicklungsgeschichte bei den Lichenes gymnocarpi betrachtet, bei welchen man ihn in der Jugend ganz vom Thallus eingeschlossen, und hernach offen findet, während er bei andern von Jugend auf offen ist. Ob er hernach schwach oder geschwollen oder concav ist, ist von geringem Werth, wenige Fälle ausgenommen, und nützt nur allein bei Unterscheidung der Arten. Auch die Farbe des Discus ist von wenig Bedeutung, wenn man auf sie allein Rücksicht nimmt; sie ist übrigens bei vielen Lichenen constant, und gibt öfters ein Indicium für die innere Structur ab; sie kann in einigen seltneren Fällen als ein sehr gutes generisches, und fast immer als ein specifisches Merkmal angewendet werden.

Ebenso ist der Nucleus (Nucleus proligerus) nicht ohne Wichtigkeit, indem er nach den Gattungen weich oder fest, gelatinos oder schleimig, dauerhaft oder wandelbar sein, und als ein specifisches und zuweilen auch als ein generisches Merkmal dienen kann, jedoch niemals für sich allein.

f) Das Hypothecium hat keine Wichtigkeit; es kann mehr oder weniger dick, mehr oder weniger mit Gonidien versehen sein (gonidiis impolito), ist aber ohne Beständigkeit weder bei den Gattungen noch bei den Arten.

g) Die Schläuche (Asci, Thecae etc.) haben wenig oder keine Wichtigkeit für die Aufstellung der Gattungen, können aber zuweilen zur Unterscheidung der Arten dienen.

h) Die Paraphysen haben im Allgemeinen sehr wenig Wichtigkeit, aber zuweilen sind sie von einem guten specifischen Werthe; übrigens müssen sie (wie auch die Schläuche, wenn man sie für sich allein betrachtet) mit vieler Ueberlegung angewendet werden.

i) Die Sporidien (Sporidia Auct., Thecae Fée) sind Organe von besonderer Wichtigkeit und zwar a) nach ihrer Anzahl, b) nach ihrer Form, c) nach der Zahl der (sogenannten) Embryonen oder Nuclei (Sporoblasti Körber, spores Fée) und nach der Lage dieser, d) nach den Dimensionen, e) nach der Farbe. Bei sonst gleichen Verhältnissen können sie in jedem dieser Fälle (mit einigen Ausnahmen bezüglich des letzteren) für sich allein als sehr gute generische Merkmale dienen. Z. B. sind *Lecanora parella* und *L. subfusca*, obwohl die Apothecien und der Thallus bei ihnen von gleicher Beschaffenheit sind, zwei verschiedene Gattungen durch die Form ihrer Sporidien; *Lecanora oxytona*, *aurantiaca*, *ochracea* etc. sind bei sonst gleichen Verhältnissen zwei verschiedene Gattungen durch die Form ihrer Sporidien, (nemlich *Acarospora oxytona* Massal., und *Callopisma aurantiacum*, *ochraceum* Massal.); viele Lecideen, Lecanoren, Verrucarien etc. zeigen umgekehrt gleiche Formen der Sporidien, aber sie unterscheiden sich von einander durch die Form der Apothecien und deren Einhüllungen. Die Sporidien bieten auch vortreffliche specifische Merkmale dar, jedoch nicht immer, und dieses gilt vielmehr von ihren Dimensionen, von ihrer Form und von der Stellung der Embryonen. Ihre Farbe kann zuweilen auch als Norm für die Unterscheidung der Gattungen dienen, aber nur in dem Falle, dass sie nicht durchsichtig, grünlich, braun, schmutzig, gelblich ist, weil diese Farben öfters auf Rechnung des Alters des Sporidiums gesetzt werden müssen. Im übrigen wird die Gattung sehr fest stehen, wenn sich mit der Farbe des Sporidiums noch andere Charaktere vereinigt finden.

Auch die Dimensionen der Sporidien, wenn sie sehr hervorragend sind, können vortrefflich für sich allein zur Aufstellung der Gattungen dienen, ebenso auch die Anzahl der Sporidien; auf diese Weise unterscheiden sich z. B. Massalongo's *Physcia* und *Callopisma* von seiner Gattung *Candelaria*, so *Lecidea goniophylla*, *protrusa* etc. von *Lecidea sanguinea* (Heterothecium sanguinarium Flot.)

i) Endlich die Zahl der Embryonen und ihre Stellung im Sporidium können gleichfalls als sehr gute generische Merkmale dienen.*) In vielen Fällen reicht auch die Form der Sporidien für sich allein hin, um zur Aufstellung einer neuen Gattung Veranlassung zu geben; z. B. die *Lecidea marginata*, *spuria* Schär. und die *Lecidea holomelaena* Flke. (Scoliciosporum holomelaenum Massal.) sind bei sonst gleichen Verhältnissen zwei verschiedene Gattungen durch die Form der Sporidien.

m) Die Gonidien sind von keiner Wichtigkeit, weder in generischer noch specifischer Beziehung, und verdienen allein bei den Collemaceen und für die Eintheilung des Thallus in einen homoeomerischen und heteromerischen gewürdigt zu werden.

Diess die Ansichten des Herrn Prof. Massalongo über den Werth der verschiedenen Flechtenorgane für die systematische Eintheilung dieser Gewächse, — Ansichten, die, wie derselbe sagt, sich auf die mikroskopische Untersuchung von mehr als 600 Flechten-Arten und von mehr als tausend Lichenen-Formen gründen.

---

*) Die Nuclei oder Embryonen können keinen Werth haben, wenn sie von dem Sporidium losgelöst oder ausserhalb desselben sind; man muss daher nur dann auf sie Gewicht legen, wenn sie in ihren Einhüllungen vereinigt sind.

Auffallend erscheint, dass der Verf. das Hypothecium als ein unwesentliches Organ bezeichnet, womit Ref. nicht einstimmen kann. Das Hypothecium — d. h. der unmittelbar unter der Schlauchschichte liegende, mit dem Gehäuse nicht identische Theil der Flechtenfrucht — an und für sich als die Werkstätte, aus welcher die wichtigsten Flechtenorgane, die Schläuche mit den Sporen, hervorgehen, von hoher Bedeutung, fehlt in keinem Apothecium, und zeigt bei vielen Flechtenarten solche Eigenthümlichkeiten in Gestalt, Dicke, Farbe, Consistenz etc., dass es nach Ansicht des Ref. volle Aufmerksamkeit bei der Unterscheidung, wenn auch nicht der Gattungen, doch jedenfalls der Arten verdient. Es sei erlaubt, hier nur an die verschiedene Beschaffenheit des Hypotheciums bei den Lecideen, insbesondere der schwarzfrüchtigen zu erinnern, wo es in vielen Fällen das einzige sichere Unterscheidungsmerkmal abgibt.

Ein weiteres gutes Merkmal für die Unterscheidung vieler Lichenen (Lecideen, Verrucarien), auf welches der Verf. wenig Rücksicht genommen hat, ist der Umstand, ob das Gehäuse nach unten geschlossen, oder aber offen ist. Bei den Verrucarien und schwarzfrüchtigen Lecideen, deren richtige Bestimmung zu den schwierigsten Aufgaben der Lichenologie gehört, müssen aber obige Merkmale sorgfältig beachtet werden, wenn die richtige Erkennung der hieher gehörigen Arten nicht noch mehr, als es ohnediess schon der Fall ist, erschwert werden soll.

Im Uebrigen wird wohl gegen das Verfahren des Hrn. Prof. Massalongo, die generische Eintheilung der Lichenen vorzüglich auf die Gestalt und Beschaffenheit der Sporen unter gleichzeitiger Rücksichtnahme auf den Bau und die Form des Apotheciums und des Thallus zu gründen, ein gegründeter Einwurf nicht gemacht werden können, wenn man bedenkt, dass das Apothecium und die Spore bei den Lichenen dasselbe, was Frucht und Samen bei den höher organisirten Pflanzen, dass diese Theile sohin die vollendetsten Producte, die Organe der Fortpflanzung sind. Wesentliche Verschiedenheiten dieser Organe dürfen wohl nicht bei den Arten vorkommen, welche zu einer und derselben Gattung gerechnet werden; denn nach den Grundsätzen der Wissenschaft ist zur Begründung von Gattungstypen Uebereinstimmung in dem allgemeinen Bau und in den Verhältnissen der Fruchttheile vor Allem erforderlich.

Ebenso werden auch wesentliche Verschiedenheiten im Bau und in der Gestalt des Thallus einen generischen und nicht blos einen speeifischen Unterschied begründen müssen; denn der Thallus ist der Körper der Flechte, und es lässt sich nicht annehmen, dass Wesen, welche unter ein und derselben Gattung vereinigt sind, in der äussern Gestalt ihres Körpers und in dessen anatomischem Bau wesentlich von einander abweichen dürfen, vielmehr werden die einem gemeinschaftlichen Typus angehörigen Arten auch in dieser Beziehung eine gewisse Uebereinstimmung unter einander, ein gemeinschaftliches Gepräge an sich tragen müssen.

Eine Flechte mit krustenartigem, körnigen, vorherrschend rundzelligen Thallus, z. B. *Lecanora subfusca*, mit einer Flechte mit laubigem, faserzelligen Thallus, wie *Parm. perlata*, oder mit einer solchen mit schuppigem Thallus, wie *Lecanora crassa*, unter ein und derselben Gattung vereinigen, wäre wohl weniger gerechtfertigt, als wenn man die phanerog. Gattungen *Pyrus*, *Sorbus*, *Mespilus*, *Crataegus* etc., oder die Moosgattungen *Mnium* und *Bryum* generisch zusammenfassen wollte.

Dass die Beschaffenheit der verschiedenen Hüllen der Fruchtschicht (Gehäuse, Excipula etc.) insbesondere, und ausserdem auch der Ort, wo das Apothecium entsteht, bei Begründung der Gattungen mit in Betracht kommen müsse, kann wohl nicht zweifelhaft sein und wird auch im Hinblick auf das bei den höhern Pflanzenfamilien bisher giltige Verfahren zuzugestehen sein. Wenn es gestattet ist, bei den Phanerogamen in Fällen, wo die Natur nicht schon selbst in dem verschiedenen Bau der Blüthe und Frucht unverkennbare Grenzen zwischen den Gattungen gezogen hat, die Merkmale für die Gattungen von den Hüllen der Frucht und Blüthe, von dem Kelche und den Samendecken herzunehmen, wenn es zulässig erscheint, bei den Moosen z. B. auf die Gestalt der Mütze, der Büchse und, wie es geschieht, selbst deren Mündungsbesatz*) Gattungen zu gründen, warum sollte es nicht gebilligt werden können, in vielen Fällen auch bei den Lichenen die Gattungsmerkmale von dem Bau und der Gestalt des Gehäuses abzuleiten, welches letztere, als der die Sporen bergende Fruchttheil, bei diesen Gewächsen kaum von minderer Wichtigkeit sein wird, als jene Organe bei den Phanerogamen und Moosen sind? Diess setzt freilich voraus, dass der anatomische Bau und die physiologische Bedeutung des Excipulums und des Hypotheciums, welche beide von den Einen nur als ein Organ, von Andern wieder als zwei Organe genommen werden, genau untersucht und gekannt sei, was zur Zeit nicht der Fall ist. Damit will übrigens Ref. keineswegs eine Billigung derjenigen Systeme, welche einseitig das Gehäuse allein zum Eintheilungsprincip haben, ausgesprochen, sondern vielmehr nur die Wichtigkeit, diesen Theil

---

*) z. B. *Funaria* und *Physcomitrium*, *Cinclidium* und *Mnium* u. a.

der Flechtenfrucht bei der Gründung der Gattungen und Eintheilung der Lichenen überhaupt mitzubenützen, hervorgehoben haben. Dass auch die von der Natur unter einer Gattung vereinigten Arten wirklich bezüglich der Gestalt und des Baues der Sporen des Apotheciums und des Thallus im Wesentlichen mit einander übereinstimmen, sehen wir am besten bestätigt bei einigen Gattungen der Lichenen selbst, welche schon durch ihre allgemeine Tracht so natürlich begrenzt und in sich abgeschlossen sind, dass man hinsichtlich der dahin gehörigen Arten auch ohne Kenntniss ihrer Sporen nicht den mindesten Zweifel hegen kann.

Solche sehr natürliche Gruppen bilden z. B. die zu den Gattungen *Peltigera*, *Nephroma*, *Usnea*, *Cetraria*, *Cladonia* etc. gehörigen Arten.*) Alle Arten der einen oder anderen dieser Gattungen besitzen in der Hauptsache ganz gleichgeformte, der betreffenden Gattung eigenthümliche Sporen. Alle *Peltigera*-Arten haben z. B. länglich-spindelförmige, 4—6fächerige, alle Cetrarien ovale, kleine, einfache, alle Usneen rundliche, monoblastische Sporen u. s. f., die nur etwas in der Grösse und Breite, sohin unwesentlich, nicht aber in der Farbe, Gestalt oder Anzahl der Sporoblasten (nuclei Massal.), oder wesentlich, bei den einzelnen Arten variren. Und so beschaffen, d. h. im Wesentlichen die gleichen Verhältnisse im Bau der Sporen, der Apothecien und des Thallus zeigend, werden auch bei den normal entwickelten Krustenflechten die zu einer Gattung gezogenen Arten befunden werden müssen, wenn die Anordnung eine natürliche sein soll.

Allerdings wird es dabei vorzüglich darauf ankommen, richtig die Grenzen zu beurtheilen, innerhalb welcher sich die generischen und specifischen Verschiedenheiten bewegen, oder — um es deutlicher auszudrücken — genau herauszufinden, was an den Sporen, an dem Apothecium, an dem Thallus als ein wesentliches, die Gattung begründendes Merkmal, und was daran als unwesentlich angesehen werden müsse. Diess ist keine leichte Aufgabe, und muss um so schwieriger werden, je minutiöser die Krustenflechten sind, welche man zu untersuchen hat, denn, wie der Verf. sehr richtig bemerkt, „in piccoli esseri sono anche piccole differenze," vid. Ricerche pag. XIV.

---

*) Bei den Lichenen mit weniger entwickeltem Thallus, wie bei den eigentlichen Krustenflechten, treten die Eigenthümlichkeiten der Gattungen in der äusseren Gestalt freilich nicht so deutlich hervor, wie diess bei den blatt- und strauchartigen Flechten der Fall ist, und diess kann auch der Natur der Sache nach nicht anders sein; desto bestimmter und klarer drücken sich aber bei den Krustenflechten die generischen Unterschiede in der Gestalt und Beschaffenheit der Sporen, so wie im Bau und in der Form des Apotheciums aus.

Jedoch scheinen den Verf. in dieser Beziehung bei seinen Untersuchungen in den meisten Fällen eine gute Beobachtungsgabe und ein richtiges Gefühl geleitet zu haben, und wenn man auch nicht mit der Begrenzung aller von ihm neu aufgestellten Gattungen einverstanden sein kann, wenn auch manche Art unter einer Gattung steht, zu der sie offenbar nicht gehört, so erscheint denn doch bei weitem die Mehrzahl derselben gut und unwiderleglich begründet.

Was nun die Einrichtung des in Rede stehenden Werkes betrifft, so ist diese folgende:

Ohne sich an ein bestimmtes System oder eine logische Ordnung zu halten, beschreibt der Verf. in demselben 71 Gattungen nebst 373 Arten mit krustenartigem oder schuppigem Thallus in der Art, dass für jede Gattung und Art eine kurze Diagnose mit genauer Bezeichnung der Gestalt, Farbe und Grössenverhältnisse der Sporen und für die Arten auch die vorzüglichen Synonyme angegeben werden. 64 Tafeln mit 400 Figuren enthalten die Abbildungen der beschriebenen Sporen. Ueberdiess sind, wo es der Verf. für nöthig erachtete, den Diagnosen noch mehr oder weniger ausführliche, erläuternde oder kritische Bemerkungen angefügt.

Eine 10 Seiten lange Vorrede, in welcher Zweck und Einrichtung des Werkes erörtert, und die neu aufgestellten Gattungen beleuchtet werden, begleitet diese Arbeit.

Unter den aufgeführten Arten sind nicht weniger als 60 — theils von dem Verf. selbst, theils von seinen Freunden in Italien entdeckt — zum erstenmale beschrieben. Dazu kömmt noch eine nicht unbeträchtliche Anzahl neuer Varietäten und von solchen neuaufgestellten Arten, welche bisher nur als Varietäten dieser oder jener Species gegolten haben.

Einzelne Arten, die, wie schon oben bemerkt, offenbar eine unnatürliche Stellung erhalten haben, wird der Verf. wohl selbst später besser unterbringen, wie denn überhaupt noch manche Emendationen der aufgestellten Gattungen und Arten sich in der Folge als nothwendig darstellen werden.

Zu den Lichenen, deren Stellung Ref. für unnatürlich hält, gehört z. B. die *Lecidea turgida*, welche wegen des bei ihr ganz eigenthümlichen Baues des Apotheciums wohl als Typus einer eigenen Gattung wird dienen müssen; ferner die Vereinigung der *Catolechia pulchella* (Lecidea Wahlenbergii) und *Catol. panaeola* (Lecidea panaeola Ach.), der *Diploicia canescens* Mass. (Lecidea canescens) mit *Diploicia muscorum* Massal. (Lecidea sabuletorum β muscorum Schär. exs. No. 194.), der *Psora tessellata* Mass. (Lecidea tessellata Flke.) mit *Psora lurida*, *tabacina*, *decipiens* u. s. f. unter einer und derselben Gattung.

Als ein Beispiel, wie der Verf. bei Begründung seiner Gattungen verfahren ist, mögen hier die Diagnosen einiger neu aufgestellten Gattungen folgen, deren zugehörige Arten früher insgesammt zu *Lecanora* Ach. gezogen waren, welch letztere Gattung aber nun von Massalongo den angenommenen Eintheilungsprincipien gemäss in 9 Gattungen zerfällt.

1. *Lecanora* Ach.

Apothecium orbiculatum crassum sessile, excipulo omnino thallode praeditum, lamina proligera ceraceo-cartilaginosa colorata immarginata, discum plano-convexum formante, margineque thallode tumido elevato sublibero cincta. Asci crebri, 8-spori, paraphysibus tenuibus obvallati; sporidia ovoidea v. elliptico-fusiformia, semper diaphana.

Thallus uniformis, crustaceus, areolatus, rugulosus v. effiguratus.

Hieher *L. badia* Ach., *L. Schäreri* Ach., *L. rimosa* Schär., *L. cenisia* Ach., *L. subfusca* etc.

2. *Rinodina* (Ach.)

Apothecia tuberculiformia, orbiculari-patellaria, sessilia, excipulo omnino thallode marginata; lamina proligera tenuis, ceraceo-gelatinosa, strato gonimo imposita, obscure fusca. Asci 8—16—20-spori, paraphysibus tenuibus, laxis obvallati. Sporidia elliptico-oblonga, reniformiave, medio leniter constricta, bilolularia, primum diaphana, dein fuligineo-fusca.

Thallus uniformis, areolato-rugulosus, sublimitatus v. effusus.

Hieher: *R. sophodes* Massal. (Lecanora sophodes Ach.) *R. exigua* Massal. (Lec. atra β exigua Schär.) etc.

3. *Gyalolechia* nov. gen.

Apothecium patellare clausum, mox apertum, sessile, excipulo thallode in proprium mutato, ceraceo, marginatum; lamina proligera subcartilaginosa, aurantiaco fusca, strato gonimo imposita. Asci 8-spori, paraphysibus crassiusculis obvallati; sporidia bilocularia elliptica clavaeformia utrinque angustato-subacuminata v. obtusiuscula, hyalino-diaphana, pallide lutescentia, episporio tenui diaphano cincta.

Thallus tartareus, farinosus, areolato-squamulosus, bracteolosus, effusus v. effiguratus.

Hieher: *G. bracteata* Massal. (Parm. friabilis β bracteata Schär.) und *G. aurea* Massal. (Lec. aurea Schär.); u. s. f.

2) Memorie lichenographiche con un' appendice alle ricerche sull' autonomia dei licheni crostosi. Verona a spese di H. F. Münster. 1853. gr. 8. 179 pag.

Dieses Werk bildet die Forsetzung des vorigen, und behandelt in derselben Weise, wie letzteres die Krustenflechten, die Lichenen mit laub- oder strauchartigem Thallus, nur mit dem Unterschiede, dass hier in den Diagnosen der aufgeführten Arten nur die Schläuche und Sporen, nicht aber auch der Thallus und das Apothecium beschrieben sind. Ohne eine systematische Ordnung einzuhalten, werden in diesem Werke 203 Arten unter 29 Gattungen aufgeführt, und auf 29 Tafeln Abbildungen der Sporen und Paraphysen von den meisten der beschriebenen Arten gegeben. Zahlreiche kritische Bemerkungen sind den Diagnosen angefügt.

Die Gattungen erscheinen gutbegrenzt; doch kann Ref. nicht dem zustimmen, was der Verf. über die europäischen Arten der Gattung *Usnea* sagt, welche von ihm sämmtlich für blosse Varietäten und selbst nur Formen der *Usnea barbata* Auct. gehalten werden. Ebenso scheinen dem Verf. die in Europa vorkommenden Arten der Gattung *Ramalina* sammt und sonders nur einer Art, welche er *Ramalina polymorpha* nennt, anzugehören.

Hinsichtlich dieser beiden Arten und ihrer Varietäten wird wohl später eine Berichtigung zu erfolgen haben.

Ein 57 Seiten langer Nachtrag gibt Berichtigungen und sehr erhebliche und interessante Ergänzungen zu dem sub 1. aufgeführten Werke.

Unter den in vorliegender Abhandlung aufgeführten Arten sind 35 neue.

Aus der Vorrede und einer am Schlusse angefügten nota critica erhellt übrigens, dass der Verf. an dem Herrn. Prof. Trevisan*) in Padua einen Gegner seiner neuen Gattungen gefunden hat, was Ersteren veranlasst hat, der Vertheidigung seiner und der Beleuchtung der von seinem Gegner neu aufgestellten Gattungen eine 14 Seiten dieser Vorrede umfassende Erörterung zu widmen, über die

---

*) Die hierher bezüglichen Abhandlungen des Herrn Prof. Trevisan sind:
1. Caratteri di tre nuovi generi delle Collemacee. Padova 1853. 4 pag.
2. Tornabenia et Blasteniospora, nova Parmeliacearum genera. Patavii 1853. 2 pag.
3. Saggio di una classificazione naturale dei Licheni: Memoria I. sulla tribu delle Patellariee (nella Rivista periodica de lavori dell' J. R. Academia di Padova 1853. Trimestr. I. II. 34 pag.)
4. Caratteri di dodici nuovi generi di licheni. Padova 1853. pag. 16. 8.

man aber um so leichter hinweg gehen kann, als die Arbeiten des Herrn Prof. Trevisan wenigstens gemäss dem, was darüber a. a. O. gesagt wird (aus eigener Ansicht kennt Ref. dieselben nicht), kaum im Stande sein werden, die Resultate der Massalongo'schen Untersuchungen mit Erfolg zu widerlegen.

3) Monografia dei Licheni Blasteniospori. (Estratta dagli Atti dell' J. R. Instituto di Science, Lettere ed Arti Tom. III., Puntata IV., Serie II.) 1852. pag. 131. 36 Tav.

Mit dem Namen Blasteniosporen bezeichnet der Verf. bekanntlich eine Gruppe derjenigen Flechten, deren Sporen 2 kleine Sporoblasten oder Nuclei enthalten, welche von einander getrennt an die beiden inneren Pole der Sporenzelle gestellt, und durch ein durchsichtiges Bändchen (briglia) mit einander verbunden sind. Diese Sporenform ist freilich sehr eigenthümlich und von jener bei den übrigen Lichenen abweichend; allein nichts destoweniger kann Ref. die Ansicht des Verf. nicht theilen, dass die mit solchen Sporen versehenen Lichenen eine natürliche Gruppe bilden; denn die Gestalt der Sporen allein kann nicht maassgebend sein, wenn es sich um Aufstellung von natürlichen Gruppen bei den Lichenen handelt; immer wird dabei auch auf eine gewisse Uebereinstimmung in der Gestalt des Thallus und des Apothecium gesehen werden müssen. Nun gehören aber zu den Blasteniosporen Lichenen, die sowohl hinsichtlich des Thallus als auch der Apothecien gar sehr von einander abweichen, und eine natürliche Verwandtschaft unter einander nicht erkennen lassen, so z. B. *Physcia flavicans* (Evernia flavicans Fr.), *Ph. crysophthalma*, *Ph. parietina* und *Callopisma ochraceum* (Lecid. ochracea Schär.), *Call. rubellianum*, *Blastenia arenaria* (Lecid. erythrocarpia α arenaria Schär. En.) u. s. f.

Mit demselben Rechte, mit welchem Herr Prof. Massalongo seine Blasteniosporen als eine natürliche Gruppe bezeichnet, könnte man auch die Lichenen mit mauerförmigen, oder jene mit disblastischen, monoblastischen etc. Sporen als besondere Gruppen aufstellen; welch buntes Gemisch würden diese aber dann darbieten!

Die den einzelnen Arten beigefügten Beschreibungen sind sehr gut und ausführlich abgefasst und lassen ein sehr fleissiges Studium der betreffenden Arten von Seite des Verf. erkennen. Die Einleitung zu diesem Werkchen, von welcher schon oben die Rede war, gibt ausserdem einen kritischen Ueberblick über die bisher aufgestellten lichenologischen Systeme und kurze Entwicklungsgeschichten der verschiedenen Flechtensporen, wie denn diese Einleitung, sowie überhaupt das ganze Werkchen des Interessanten Vieles enthält, und von jedem Lichenologen mit grossem Nutzen gelesen werden wird. Die beigegebenen 36 Tafeln enthalten die Abbildungen der Schläuche und Sporen von fast sämmtlichen beschriebenen Arten.

Ausser diesen 3 Hauptwerken sind von demselben Verfasser noch folgende kleinere lichenologische Schriften erschienen:

4) Nota sulla Lecidea Bolcana di Ciro Pollini. Verona 1851. 7 pag.

Das Schriftchen weist in ausführlicher und überzeugender Weise nach, dass die *Lecidea Bolcana* Poll. nicht, wie Schärer glaubte, eine Form der *Lecanora muralis β diffracta* En. ist, sondern eine eigene Varietät dieser Flechte, die var. *Bolcana* genannt werden müsse, bilde.

Sie ist nach Massalongo sehr gemein auf dem Monte Bolca, und zwar auf Basalt.

5) Osservazioni sopra i due ultimi fascicoli di Licheni (Lichenes helvetici exsiccati fasc. XXV—XXVI) pubblicati dallo Schärer nel 1852. (Estratto dai Nuovi Annali delle Science Naturali di Bologna fascicolo Marzo e Aprile 1853.) 26 S.

Enthält kritische Bemerkungen über die von Schärer in den letzten 2 Fascikeln seiner Lich. helv. exs. ausgegebenen Lichenen, die für Jeden interessant sind, der die bezeichneten 2 Fascikeln der Schärer'schen Flechtensammlung besitzt. So manche Zweifel, die der Verf. bezüglich einiger von diesen Schärer'schen Lichenen geäussert hat, werden wohl später in Folge weiterer, genauerer Untersuchungen und Vergleichungen eine befriedigende Lösung finden. Zwei Tafeln geben Abbildungen von Stückchen der Schlauchschichte und der Sporen von 14 in den erwähnten Fascikeln enthaltenen Flechten.

6) Sui generi Dirina et Dirinopsis osservazioni. Wien, 1852. 17 Seiten mit 4 Tafeln. (Aus den Mittheilungsberichten des zoologisch-botanischen Vereins zu Wien vom 4. Febr. 1852.)

Hier gibt der Verf. eine recht gute Entwickelungsgeschichte des Genus *Dirina* Fries, und eben so ausführliche als genaue und fleissige Beschreibungen der dazu gehörigen Arten, *Dirina Ceratoniae* und *D. repanda* (Dirinopsis Massiliensis D. Ntrs.!) sowie der damit verwandten *Lecanora atra* mit 12 Variet. und Formen, der *Lecanora* *sophodes*, *Lec. exigua*, *Hagenia albana* **Massal.** und *Lec. fuscella* **Mass.** — ein sehr schätzbarer Beitrag zur genauen Kenntniss dieser Flechten.

7) Alcuni generi di Licheni nuovamente limitati e descritti dal Dr. Massalongo. Verona 1853. 14 Seiten.

In diesem Werkchen werden von dem Verf. 13 Gattungen von Lichenen theils neu aufgestellt, theils neu beschrieben und begrenzt, und zwar unter Anhalt an dieselben Grundsätze, welche den Verf. bei Aufstellung aller seiner Gattungen leiteten. Nach jeder Gattung ist die Species aufgeführt, die als Typus diente. Es sind meistens ausländische, von **Montagne** in den Ann. des sc. nat. 1851 u. 1852 beschriebene Arten. Die den Gattungen und Species beigefügten Diagnosen sind kurz und bezeichnend.

8) Sulla Lecidea Hookeri di Schärer. Verona 1853. 9 Seiten 1 Tafel.

Der Verf. liefert hier ausführlich die Nachweisung, dass **Schärer** unter der No. 526 seiner Lich. helv. exs. drei verschiedene Lichenen, die zu 3 verschiedenen Gattungen gehören, ausgegeben habe, und dass die ächte *Lecidea Hookeri* **Schär.** (Verrucaria Hookeri **Borr.** Engl. Bot. suppl. tab. 6222) wirklich, wie der englische Botaniker bereits richtig angegeben hatte, nicht zu den Lichenes gymnocarpi, sondern zu den L. angiocarpi gerechnet werden müsse.

Die 3 verschiedenen, von **Schärer** sub No. 526 ausgegebenen Lichenen dienen dem Verf. nur als Typen eben so vieler neuer Gattungen, die wesentlich in Gestalt und Bau der Sporen und des ganzen Apotheciums von einander verschieden sind, und für die er die Namen *Dacampia* (D. Hookeri), *Polyblastia* (P. epigaea) und *Biatorina* (B. sphaerica) vorschlägt.

Das Schriftchen ist sehr interessant und belehrend, und ist jedem Lichenologen zu empfehlen.

Die zahlreichen Abbildungen, womit die **Massalongo**'schen Schriften versehen sind, stellen durchgehends kleine Stückchen aus der Fruchtschichte der beschriebenen Arten mit Schläuchen und Sporen dar, und ist bei denselben (wie sich pag. IX. Ricerche angegeben findet) überall eine gleiche Vergrösserung, nemlich 576 linear angewendet, was sehr zweckmässig erscheint. Die Zeichnung (schematisch) ist übrigens im Allgemeinen gut und reinlich, und — soviel Ref. aus der Vergleichung mit seinen eigenen Untersuchungen beurtheilen kann — genau und verlässig. Hinsichtlich einzelner zeigten sich allerdings Differenzen; so z. B. hat Ref. die reifen Sporen der *Loxosporia elatina* und *Haematomma ventosa* nicht so gefunden, wie sie Ricerch. fig. 272 und 54 dargestellt sind, sondern bei diesen beiden Arten von gleicher Form, und zwar verlängert-pfriem-fast nadelförmig, an dem obern Ende stumpf, und nach unten in eine lange feine Spitze ausgezogen. Sie sind auch nicht senkrecht neben oder schief über einander in den Schläuchen gelagert, sondern auf eine bei diesen Arten ganz besonders eigenthümliche Weise in einander verschlungen, u. s. f.

Auch scheint der Verf. hie und da in den Diagnosen und Zeichnungen auf die verschiedenen Entwicklungs-Stufen der Spore nicht immer genau Rücksicht genommen zu haben, sowie zu wünschen wäre, dass der Zeichner auf die Darstellung desjenigen, unmittelbar unter der Schlauchschichte liegenden Theiles des Hypotheciums, aus welchem sich die Schläuche und Paraphysen entwickeln, etwas mehr Sorgfalt entwickelt hätte; denn in der Weise, wie er hier durchgehends gezeichnet ist, stellt sich dieser Theil — was dem Verf. bei seinen so zahlreichen mikroskopischen Untersuchungen gewiss selbst nicht entgangen sein wird — unter dem Mikroskope nicht dar.

Sehr zu loben ist, dass der Verf. seine meisten Untersuchungen an authentischen Exemplaren (grösstentheils aus den Lich. helv. exs. Schärer's) vorgenommen, überall auf die betreffenden Sammlungen hingewiesen, und es dadurch in der Regel auch Andern möglich gemacht hat, genau zu wissen, welche Formen ihm bei seinen Untersuchungen vorgelegen haben.

Nicht minder dürfte es Vielen angenehm sein, zu erfahren, dass der Verf. (Ricerche pag. IX) sich erbietet, alle von ihm beschriebenen Arten im Tausche mitzutheilen, damit auch andere Forscher authentische Materialien zur Prüfung seiner Arbeiten erhalten.

Noch kömmt zu bemerken, dass in sämmtlichen vorgenannten Massalongo'schen Schriften Vorrede oder Einleitung, dann die eingestreuten Bemerkungen in italienischer Sprache, die Diagnosen aber durchgehends in lateinischer Sprache abgefasst sind.

Druck und Papier sind gut, und der Preis verhältnissmässig sehr billig zu nennen.

Ref. kann zum Schlusse mit Vergnügen seine Ueberzeugung dahin aussprechen, dass Massalongo's lichenologische Werke von hohem Interesse und grossen Nutzen, und daher unentbehrlich für Alle sind, die sich mit dem Studium der Lichenen überhaupt, und insbesondere mit der Systematik dieser Gewächse beschäftigen, und dass daher der Verf. sich durch die Veröffentlichung dieser seiner, auf die langwierigsten, mühsamsten Untersuchungen gegründeten Arbeiten, wenn auch an denselben nicht Alles vollkommen genannt werden kann, ein grosses, unbestreitbares und anerkennungswürdiges Verdienst um die Lichenologie erworben hat. Möge es demselben gefallen, auf dem mit Erfolg betretenen Wege wahrer Naturforschung muthig und unbeirrt von den Gegnern seiner Methode, das Fertige emendirend und ergänzend, fortzuschreiten, und möge es ihm gelingen, das begonnene mühsame aber verdienstliche Werk einer Reformation der Lichenologie glücklich zu Ende zu führen. K.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg

FLORA.

№ 21.

Regensburg. 7. Juni. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. **Sendtner**, die südbayerischen Hieracien. — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. **Rabenhorst**, die Algen Sachsens, resp. Mittel-Europa's. Decas XXXV et XXXVI. — PERSONAL-NOTIZEN. Ehrenbezeigungen. Beförderung. Todesfall. — ANZEIGE. **Willkomm**, Anleitung zum Studium der wissenschaftlichen Botanik.

Die südbayerischen Hieracien. Von Dr. Sendtner in München.

Da mir unter den Habichtskräutern Südbayerns*) Formen vorkamen, welche sich weder mit den Definitionen von **Fries****) noch denen von **Grisebach*****) vereinigen liessen, wandte ich mich an **Fries** selbst mit der Bitte um Aufklärung. Er hatte die Güte, alle unsere bis zum Jahre 1852 gesammelten Hieracien in Augenschein zu nehmen und mit seinen Bestimmungen zu versehen. Zugleich regte er mich an, in der Flora von den Resultaten Nachricht zu geben.

Seitdem hat auch **Grisebach** sowohl unsern Exemplaren als auch den Bestimmungen von **Fries** seine Kritik ertheilt, und das vorliegende Material ist durch diese doppelte Autorität vor allen geeignet, als Beitrag zu der Unterscheidung und Lehre von der Verbreitung der Hieracien zu dienen. Ich erfülle daher den Wunsch des grossen schwedischen Gelehrten in der Form einer kleinen Monographie der südbayerischen Hieracien.

Nur bei *Hier. denticulatum* entbehrte ich des Gutachtens von Seiten der beiden genannten Autoren.

Ich führe in Folgendem auch solche Formen auf, deren Artenwerth keineswegs ausser Zweifel steht; während ich da, wo ich mich von der Nichtigkeit einer specifischen Unterscheidung überzeugt habe, vielleicht gleichwerthige Arten als Varietäten behandle: z. B. *Hier. glaucum* und *glabratum* **Fries**. Mein Urtheil über so zweifelhafte Arten ist desshalb nicht überall übereinstimmend mit der

---

*) Bayern südlich der Donau.

) E. **Fries, Symbolae ad genus Hieraciorum.

***) Commentatio ad distribut. geogr. Hier. gen. per Europam geogr

Ansicht von **Fries** oder **Grisebach**, weil ich Bastardbildungen, die auch **Koch** vermuthet hat, bei *Hieracium* annehme. Allerdings ist die Sterilität der Frucht hier nicht nachgewiesen, allein dass diese ein allgemeines Kennzeichen der Hybridität sei, ist noch lange nicht ausgemacht. Was mich zu meiner Annahme berechtigt, ist die regelmässige Abhängigkeit gewisser Formen von dem gleichzeitigen Auftreten anderer, zu denen sie als scheinbare Uebergangsformen sich verhalten. So z. B. von *H. acutifolium* **Vill.** mit *H. praealtum* und *Pilosella*, von *H. laevigatum* **Gris.** mit *H. glaucum* und *vulgatum*, von *H. incisum* mit *H. murorum* und *villosum*. Die folgende Abhandlung wird noch einige andere Gründe für die Annahme von Blendlingen enthalten, z. B. die Beobachtungen über *H. prenanthoides* **Vill.** Indess bin ich selbst mit meinen Ansichten keineswegs so fertig, dass ich dieselben für entscheidend in dieser schwierigen Sache halten möchte.

Hieracium L.

Sectio I. **Pilosellæ.** *Hieracia scapiflora, mono—oligocephala stolonifera, scapo aphyllo, foliis integerrimis aut obsolete denticulatis. Plerisque pili glanduliferi.*

1. ***Hieracium pilosellæforme*** **Hoppe**: rhizomate repente *hypogeo*, stolonibus *abbreviatis rosulato-foliatis*, involucri squamis lanceolatis acutis *manifeste imbricatis*, exterioribus *ovatis*.

H. pilosellaeforme **Hoppe.** Griseb. Comment. pag. 4.

H. Pilosella L. 2. *Hoppeanum* **Koch.** Synopsis.

H. algoicum **Fröl.** Herbar. monacense.

Auf Haiden in der Ebene auf Kies (Lechfeld, Garchingerhaide); in den Alpen auf lehmigem und mergeligem Boden an Grasabhängen zerstreut, häufiger im Algäu, westlich vom Lech nur am Gramer und am Krotenkopf bei Partenkirchen beobachtet. Blüht auf der Ebene bei 1500′ im Juli, in den Alpen bei 5000—6009′ Ende Juli bis Mitte August.

Mit Recht hat **Grisebach**, wie schon **B. v. Hausmann** in seiner Flora von Tirol S. 529, dieser Art ihren Specieswerth wieder hergestellt. Da sie sowohl auf der Haide der Niederung als auf den Alphöhen zugleich mit *H. Pilosella* angetroffen wird, kann sie keine durch standörtliche Einwirkung oder Klima erzeugte Abänderung sein. Doch stimmt die Diagnose **Grisebach's** nicht ganz mit unsern Exemplaren. Die involucri squamae interiores sind nirgends „ovato-oblongae obtusae,“ sondern lanzettförmig und spitzig, man muss sie nur von der innern Seite, die kahl ist, betrachten.

Die Unterschiede von *Pilosella* sind auffallend und standhaft. *H. pilosellaeforme* ist viel robuster, die Blätter unterseits schneeweiss, Schaft und Anthodialschuppen immer drüsig behaart; letztere von der untersten Basis an dachziegelig sich deckend, indem die inneren allmählig länger werden, während bei *H. Pilosella* höchstens 2—3 mit ihren Spitzen die der innersten nicht erreichen.

Zwischen den Alpenexemplaren und denen der Haide ist nur der Unterschied, dass bei letzteren die Anthodialschuppen in der Mitte Drüsenhaare haben mit gelblicher Drüse und ihr Rand gegen die schwarze Mitte minder scharf absticht. Die Alpenexemplare haben dafür kurze schwarze Haare ohne Drüsen oder mit schwarzen Drüsen. Die Schuppen sehen schön weissgerandet aus und der Rand ist filziger, wodurch die Spitze stumpf erscheint. Von der Rückseite betrachtet zeigen sie sich stets spitz.

Uebergänge in *H. Pilosella* sind nicht beobachtet.

Variirt mit breiteren und schmäleren Blättern. Im Münchner akad. Herbar ist ein Exemplar von Schleicher aus der Schweiz, welches hieher gehört, woran die Anthodialschuppen zottig behaart sind wie bei *Peleterianum*.

2. *Hieracium Pilosella* L.: rhizomate *epigeo*, stolonibus *longe repentibus decrescentim remote foliatis*; involucri squamis *subuniseriatis* lineari lanceolatis acutis v. acuminatis, extimis *lanceolatis*.

Auf Haiden, Wiesen, Neubrüchen in Mooren, entblösstem Boden, Kies, gemein. Geht in unsern Alpen bis 5900.′ Blüthezeit Mitte Mai bis September.

Var. *virescens* Fries Symb. p. 2.: Gräben im Lauterbacherfilz bei Rosenheim 1465′.

Variirt ferner:

Scapo furcato 2—3cephalo: Schwabing — Berchtesgaden, 1560—1700′; stolonibus floriferis; Berchtesgaden 1700′;

anthodio *eglanduloso*; Schwabing 1560′; Himmeleck im Algäu 5950′. Augsburg circa 1560′;

anthodio *glandulifero*: Vilshofen auf Gneus 960′; Garching auf Haide 1450′, Grünwald bei München 1900′; Moorgruben im Lauterbacherfilz bei Rosenheim 1465′, Berchtesgaden 1700′, Spielmannsau im Algäu 2800′ (var. nigrescens Fries), Regensburg;

foliis radicalibus rotundatis: Augsburg.

3. *Hieracium acutifolium* Vill.: stolonibus elongatis plerumque floriferis, foliis spathulato-lanceolatis acutis glaucis subtus subalbicantibus, scapo *gracili furcato* plerumque dicephalo, rarius 1—7cephalo, capitulis virgineis cernuis, involucris basi *rotundato-*

attenuatis canescentibus, fructiferis obconicis, squamis subimbricatis *acutis*.

H. acutifolium Vill. Griseb. Comment. p. 6.

H. brachiatum Fries. Symb. p. 11.

H. bifurcum Koch ex parte sec. Griseb.

Auf entblösstem kiesigen oder kalksandigen Boden sehr selten. Auf der Zaspelau, einer Donauinsel unter Passau 870′ ohne andere *Hieracia* am 24. Mai 1852 bl. An sonnigen Abhängen hinter Biederstein selten in Gesellschaft von *H. Pilosella* 1560′, Kiesgrube bei Schwabing mit *H. Pilosella* und *praealtum* 1590′ 19. Juni 1853 bl. Auf sonnigen Abhängen um Regensburg bei Tegernheim.

Hat dem Aussehen nach die grösste Aehnlichkeit mit *H. Pilosella*, von dem es sich durch die schmäleren spitzen Blätter, die regelmässige Gabeltheilung des Schaftes, die kleinern Köpfchen mit gleichfarbigen Blüthen (die bei *H. Pilosella* gewöhnlich unten rothgestreift sind) unterscheidet. Vielleicht Bastard von *H. Pilosella* und *praealtum*.

Variirt: involucrorum pilis brevissimis eglandulosis: Biederstein;
invol. pilis brevissimis nigris, nonnullis glandulosis: Schwabing;
invol. pilis elongatis albidis basi atris, glandulosis nullis: Passau;
invol. pilis elongatis cum glanduliferis immixtis: Bosnien um Foinizza (H. brachiatum Fries in sched.);
invol. pilis cunctis glanduliferis: Bosnien um Travnik: (H. brachiatum Fries in sched.)

4. *Hieracium sphaerocephalum* Fröl.: rhizomate hypogeo breviter stolonifero, stolonibus *rosulato-foliosis*, foliis spathulato-lanceolatis acutis *concoloribus*, scapo adscendente subfurcato ramis submonocephalis, capitulis *nigro-villosis eglandulosis* basi rotundatis, squamis acutiusculis.

H. sphaerocephalum Fröl. Fries Symb. p. 8.

H. furcatum Hopp. Koch Synops. ed. 2. p. 510.

H. hybridum Chaix. Griseb. Comment. p. 7.

Auf Alpenwiesen auf Mergelboden in den bayerischen Alpen ziemlich selten (in Tirol, der Schweiz u. s. w. in den primitiven Centralalpen viel häufiger). Im Algäu am hintern Seekopf SW. 6380′ am 31. Juli 1852 blühend; auf der Alpe Birwang O. 5403′ am 12. Juli 1852 bl.; bei Schliersee auf der rothen Wand S. 5500—5834′ am 17. Aug. 1851 bl.; um Berchtesgaden auf den Hirschwiesen ober Trischibel. S. 5750′ am 19. Aug. 1850 bl.; am Fundensee W. 5000′ am 22. Aug. 1850 bl.

Variirt 1—4köpfig. Selten stehen die Köpfchen in gleicher Höhe. Die Zweige des Schaftes sind aufsteigend aufrecht. Die Behaarung der Blätter ist auf beiden Seiten mehr oder weniger langborstig, auf der Rückseite sind dazwischen sehr kleine Sternhaare. Der Schaft ist spannlang mit 1—2 meist linearen Bracteen, von unten bis oben oder blos oben mit langen schwarzen wagrecht abstehenden Haaren besetzt, nach oben zugleich dicht mit weissen Sternhaaren und mit Drüsenhaaren. Die Köpfe fast so gross wie bei *H. Pilosella* sind von dichten langen schwarzen Haaren zottig. Die Schuppen sind meist spitzig, indess (auf der Alpe Birwang) auch stümpflich. Die Blüthen sind auf der Rückseite gewöhnlich röthlich.

5. ***Hieracium stoloniflorum*** **Waldst. et Kit.**: stolonibus adscendentibus floriferis, foliis spathulato-lanceolatis acutis concoloribus, scapo rigido furcato vel fastigiato-ramoso, ramis elongatis, capitulis subcorymbosis; involucris ovatis basi *ventricosis*, squamis obtusis.

H. stoloniflorum Waldst. et Kit. Fries. Symb. p. 5. — Griseb. Comment. 6.

Auf entblösstem Boden, auf Neubrüchen, sowohl auf kiesigen Stellen als in Mooren zerstreut. Um München auf Isarkiesbeeten, um Schleissheim, Moosach, Ismaning, Biederstein u. s. w. (Gesammelt von mir, Brügger, Progel, Schwarzmann). Zwischen 1400 und 1700′. Blüht im Juni.

Bei den meisten Exemplaren ist die Behaarung auf beiden Seiten der Blätter steifhaarig, am Schafte sind die Haare weit abstehend. Häufig fehlen die Stolonen. Die untersten Wurzelblätter sind zur Blüthezeit meist abgestorben, wo sie erhalten sind, sind sie verkehrteiförmig. Die Inflorescenz ist 2—12köpfig. Die Theilung des Schaftes findet meist in der Mitte statt, die Blüthenstiele werden gewöhnlich erst in den Verzweigungen der dritten Ordnung kürzer, die letzteren haben oft kaum die Länge des Hüllkelches.

Variirt: capitulis glandulosis (genuinum Fries): Biederstein, Schleissheim und Moosach in Torfstichen, Isarkies;

capitulis eglandulosis (flagellare B. Schultz Coll. n. 46): Strassberg, Garchingerhaide;

ligulis subtus purpurascentibus: Biederstein.

Unterscheidet sich von *H. acutifolium* Vill. durch die Grösse (Schaft bis 1′ lang, während er bei diesem höchstens spannlang wird), den steiferen Wuchs, die gleichfarbigen Blätter, die in der Regel borstigere Behaarung, die meist zahlreicheren Köpfchen, die an der Basis unmittelbar über dem Blüthenstiel bauchig aufgetrieben sind, die stumpfern, meist drüsigen Schuppen.

Wenn Bastard vermuthlich von *H. Pilosella* ♀ und *praealtum* ♂.

Köpfchen grösser als *praealtum*, kleiner als *Pilosella*. Brügger hat davon die entschiedensten Uebergänge in *H. praealtum* bei der Schwimmschule um München gesammelt.

Sectio II. Auricula. *Hieracia scapiflora, subcymosa, stolonifera (stolones nonnunquam desunt per defectum), foliis integerrimis aut denticulatis rosulatis.*

6. *Hieracium præaltum* Wimm. et Grab.: rhizomate praemorso cum et absque stolonibus, foliis glaucis anguste spathulato-lanceolatis obtusiusculis aut lineari-lanceolatis acutis glabratis, scapo erecto gracili 1—3-phyllo non lactescente, cyma laxa, involucro ovato-conico basi subtruncato, squamis obtusis aut acutis.

Gemein auf Wiesen, Ackerrainen, Neubrüchen von Kiesboden, Flusskiesbeeten bis zu einer Höhe von 2450′. Juni, Juli.

Diese Art ist hauptsächlich in Ansehung der Behaarung variabel. Farbe der Anthodien bald schwarz durch vorherrschende Drüsen, bald graugrün durch Sternhaare. Die Drüsen sind schwarz oder gelb, letzteres als *H. Bauhini* von Grisebach bestimmt.

Der Schaft kahl in Exemplaren von Regensburg 1100′, Vilshofen auf Gneusgranit 960′ und Berchtesgaden 1700′;

oder steifhaarig: vom Isarkies bei München 1600′, feuchten Wiesen bei Aibling an der Tödtendorferkalten 1500′, Haiden an der Isarmündung bei Moos 980′.

Ebenso sind die Blätter kahl, oder mehr oder weniger behaart, fast borstig. Die Blüthenstiele manchmal blos mit Sternhaaren (Vilshofen), manchmal blos mit Drüsenhaaren (Berchtesgaden), meistens mit beiden zugleich. Gewöhnlich mit Stolonen, aber auch ohne solche. Oft sind die Stolonen blüthentragend. Die Anthodialschuppen sowohl sehr spitzig als ganz stumpf. — Der Schaft ist schwach gestreift.

Auf den Brachen bei Münsing zwischen Wolfrathshausen und Amerland fand ich mit ächtem *H. praealtum* und *pratense* eine Mittelform dieser beiden ohne Stolonen mit spitzen Involucralschuppen, sehr furchig gestreiftem Schaft, hellgrünen Blättern, rauher Behaarung, schwarzen zottigen Anthodien, augenscheinlich Mittelform zwischen *H. praealtum* und *pratense* und sogar diesem näher angehörend als jenem, von Grisebach als *H. praealtum* β *auriculoides* bestimmt.

7. *Hieracium florentinum* All.: absque stolonibus, rhizomate praemorso, glabrescens, foliis lineari-lanceolatis acutis glaucis concoloribus subhirsutis, scapo 1—3phyllo tenui rigido, cyma laxa cincinnifera, capitulis minutis, anthodiis urceolatis.

H. florentinum All. Fries, Symb. p. 25.
H. piloselloides Vill. Koch., Griseb.

Auf Kies und Steingeröll vornehmlich in Flussbeeten, z. B. in der Loisach bei Garmisch, Isar bei München, bei Berchtesgaden von Einsele in der Bischofswieserachen gefunden. Höchstes Vorkommen bei Schliersee von der Steinalpe nach dem Schelmbergkopf SO. 3736′ beobachtet. Blüht im Juli und August.

Die Blätter fast fleischig, dunkel graugrün, kahl oder mit langen Haaren. Der Schaft selten über 1′ lang, dünn aber starr, manchmal schon von der Mitte an gabelig getheilt, in der Regel aber erst oben verzweigt, mit 1—3 lanzettlichen zugespitzten Blättern, meist glatt bis zu den Blüthenstielen, die behaart sind. Die gipfelständigen Köpfchen von den wickeligen Auszweigungen der Dichasien weit überragt. Die Stiele wenig drüsig behaart, meist 2mal so lang als die sehr kleinen Köpfchen, mit einigen Sternhaaren und Drüsen. Die längern Schuppen zu 12—16.

Ausgezeichnet durch die kleineren Köpfchen und die regelmässig zwiselige Inflorescenz mit wiederholter Wickelauszweigung. Indess in allen Uebergangsformen zu *H. praealtum* in Ansehung dieser Merkmale beobachtet, wie auch Koch (Syn. p. 512) bemerkt.

8. *Hieracium floribundum* Wimm. et Grab.: stoloniferum, rhizomate *repente*, foliis spathulato-lanceolatis acutis glaucescentibus concoloribus utrinque glabratis margine basin versus ciliatis, capitulis nigro-pilosis cymosis 3—12-floris, squamis obtusis.

H. floribundum Wimm. et Grab. Fries Symb. p. 17.

Im Moore „Hoch- und Pangerfilz" bei Rosenheim 1458′, 8. Juni 1850 im Anfang der Blüthe getroffen, von v. Spitzl im bayerischen Walde gesammelt ohne nähere Angabe des Standortes.

Unsere Exemplare sind von Fries selbst als *H. floribundum* Grab. bestimmt. Koch hat die Exemplare aus dem bayerischen Wald für *H. furcatum* Hopp. angesprochen.

Von *H. Auricula* durch die spitzen Blätter und den einblättrigen Schaft unterschieden, von *H. praealtum* durch das lange kriechende Rhizom. Die Blätter ohne Sternhaare mit einzelnen langen Haaren. Am Schaft ein einzelnes lanzettförmiges grosses Blatt. Der Schaft steifhaarig. Blüthenstiele kurz, kaum länger als das Köpfchen. Die Schuppen der Köpfchen sind gleichfarbig dunkel, fast spitzig (Pangerfilz) oder ganz stumpf mit einem schmalen lichten Rand (bayer. Wald). Die Inflorescenz 3blüthig (bayer. Wald) bis 10blüthig (Pangerfilz). Die Höhe des Schaftes gegen Fuss lang.

Vielleicht Bastard von *H. Auricula* ♀ und *praealtum* ♂.

9. *Hieracium Auricula* L.: soboliferum et stoloniferum, foliis concoloribus glaucis *spathulatis rotundatis glabratis* basi ciliatis, scapo *aphyllo* erecto gracili simplici rarius furcato, capitulis paucis 1—5 *subcymosis minoribus* glabriusculis, squamis obtusis.

H. Auricula Fries Symb. p. 11.

Auf Wiesen, Haiden, Wegrändern, steinigen Orten, Entblössungen, Neubrüchen gemein, bis in die Alpen, bis 6100′. Ende Mai, Juni.

Die Stolonen immer mit an Grösse abnehmenden stumpf spathelförmigen Blättern besetzt. Die Köpfchen haben meist schwarze Drüsen und einige kurze steife Haare, an der Basis auch einige weisse Sternhaare. Inflorescenz meist 2köpfig, manchmal ein blüthentragender langgestielter Zweig über der Mitte.

Variirt: monocephalum: Miesing 5787′, Fundensee 5000′.

10. *Hieracium fulgidum* Heynh.: rhizomate hypogeo, stolonibus decrescentim foliatis, foliis *obovato-oblongis* rotundatis apiculatis integerrimis concoloribus glabratis, scapo valido aphyllo parum piloso, capitulis longius pedunculatis nigro-villosis paucis, floribus aurantiacis, stylo *luteo*.

H. fulgidum Heynh. „quod pro var. aurantiaca *H. stoloniflori* habeo. Monn. Hier. p. 24. obs. post *H. aurant.*“ Fries in Sched.

H. aurantiacum Griseb. in Sched.

Am Spätengundrücken im Algäu auf abschüssigen Wiesen ober der Untermädelealpe gegen Einödsberg 5000′ O. 10. Juli 1849 in Blüthe. Nach Sauter auch um Gastein.

Unser Exemplar, das einzige, das ich fand, ist spannlang, hat vier ebensträussige langgestielte Köpfchen, die etwas grösser sind als von *H. aurantiacum*. Nur die Basis der Blätter und der Schaft ist etwas behaart, und die Blüthenstiele sind mit steifen schwarzen abstehenden Haaren, mit zahlreichen weissen Sternhaaren und mit schwarzen Drüsenhaaren besetzt, ebenso die stumpfen Schuppen des Hüllkelches, nur sind da die Stern- und Drüsenhaare seltner. Am ausgezeichnetsten unterscheidet sich diese Form durch den gelben Griffel von *H. aurantiacum*. Mit *H. stoloniflorum* hat unser Exemplar nicht die entfernteste Aehnlichkeit, selbst wenn es gelbe Blüthen hätte.

Sauter hält sein *H. fulgidum* für Bastard von *H. Pilosella* ♀ und *aurantiacum* ♂. Auf unserm bayerischen Standort kommt *H. Pilosella* nicht vor, dafür aber *H. pilosellaeforme*. Dem Aussehen nach möchte man in unserm einen Bastard von *H. Auricula* ♀ und *aurantiacum* ♂ vermuthen.

11. *Hieracium suecicum* **Fries**: soboliferum et stoloniferum stolonibus florigeris, foliis obovato-oblongis obtusiusculis denticulatis concoloribus glabratis basi ciliatis, scapo unifolio rigido elongato setoso, capitulis numerosis cymosis, involucro nigro piloso, floribus luteis.

H. suecicum **Fries** Symb. p. 16. „omnino genuinum" **Fries** in Sched.

Im Algäu ober der Untermädelealpe am Spätengundrücken am Uebergang nach Einödsberg auf steilen Wiesen 5400′ O. Am 10. Juli 1849 noch nicht ganz aufgeblüht.

Grisebach hält unser Exemplar vom ächten *H. suecicum* durch die breiteren Blätter verschieden. **Fries** gibt jedoch seiner Art folia obovata; die der unsern sind eher länglich. Man sieht, es ist in der Blattform kein Grund vorhanden, die Bestimmung des schwedischen Autors in Zweifel zu ziehen.

Obwohl das einzige von mir angetroffene Exemplar noch nicht völlig aufgeblüht ist, verräth es doch gelbe Blüthen. Nur der Hüllkelch stimmt nicht ganz mit der Beschreibung von F. wegen der zahlreichen Haare. Die Blüthenköpfchen sind viel zahlreicher (wie es scheint auch kleiner und gedrängter) als bei *H. aurantiacum*; übereinstimmender ist die Blattform. Die Schuppen des Hüllkelches stumpf, Schaft fast fusslang. Ausserdem hat unser Exemplar zwei aufsteigende in eine Inflorescenz endigende Stolonen.

12. *Hieracium aurantiacum* **L.**: rhizomate subterraneo sobolifero aut longe stolonifero, scapo elato foliato, foliis concoloribus spathulato- aut obovato-lanceolatis, inferioribus obtusis, superioribus oblongis acutis integerrimis aut denticulatis utrinque setulosis, scapo elato rigido patentissime setoso, superne pilis stellatis glanduliferisque, capitulis subcymosis 1—12-nis nigro-villosis, squamis obtusis, *floribus aurantiacis*, stylo *fuligineo*.

H. aurantiacum L. Fries Symb. p. 23.

Auf Alpwiesen auf lehmigem oder mergeligem Boden 4300—6380′. Geht bisweilen thalwärts in engeren Schluchten z. B. an der Breitach bei Riezlen im Walserthal bis 3200′ herab, bei München auf einer Isarkiesbank bei 1560′ gefunden: **Büchele**. Blüht im Juli und August.

Die Stolonen verbreiten sich ober- und unterirdisch und zeichnen sich von denen der andern Arten durch die Bewurzelung ihrer untern dem Stamme nahe liegenden Theile und das Vorkommen von Niederblättern (Schuppen) an diesen aus. Die Behaarung ist mehr oder minder dicht, bald zottig, bald steifhaarig. Am Schaft sind 1

—3 Blätter, die obersten bracteenartig. Die Gipfelköpfchen der Inflorescenz sind meist kürzer als die der äussern Zweige gestielt; die Stiele meist so lang oder kürzer als das Köpfchen.

13. *Hieracium pratense* Tausch.: stoloniferum vel stolonibus destitutum, rhizomate *repente*, foliis concoloribus *laete viridibus* spathulato-lanceolatis acutis aut obtusiusculis nonnunquam in petiolum attenuatis subdenticulatis hirsutis subtus pilis stellatis raris minutisque, scapo elato rigido striato 1—3phyllo hirsuto *non lactescente*, cyma multiflora plerumque congesta, anthodiis *urceolato-ovatis*, squamis attenuatis apice obtusis.

H. pratense Tausch. Fries in Sched. Symb. p. 19. — Koch Synops. ed. 2, p. 615.

H. collinum Gochn. Wall. Griseb. in Sched. et Comment. p. 10.

H. fallax Schleich. in Sched. Herbarii monac.

H. radicans Fröl. in Sched. Herbarii Weldeniani Ratisb.

Auf Wiesen unseres Oberlandes von München an, häufiger erst in der Voralpenzone. Von Lindau, über Kempten, bis in die Gegend von Rosenheim. Zwischen 1370 und 2800′. Blüht im Juni (etwas früher als *praealtum*.)

Die Blätter beiderseits hell gelblichgrün; die an der Basis des Stengels in einen mehr oder weniger deutlichen Stiel verschmälert, meist aber neben den Nerven noch einen Parenchymrand zeigend. Die Blätter des Schafts halbumfassend, lanzettlich. Der Schaft 1½—2′ lang. Die Inflorescenz gewöhnlich sehr reichhaltig und gedrängt; manchmal ist der Schaft gegen oben gabeltheilig. Die Behaarung des Schaftes aus langen Haaren ohne Sternhaare, oben mit abstehenden langen schwarzen Haaren, einzelnen Sternhaaren und Drüsen, beide zahlreicher an den Blüthenstielen. Die Hüllkelche schwarzbehaart und mit Drüsenhaaren, ziemlich klein. Die Achenen schwarzbraun.

Eine ausgezeichnete, schon von Weitem durch helle Farbe der Blätter, steifen Wuchs und dunkle Hüllkelche kenntliche Art. Fette Exemplare haben buchtig gezähnte Blätter.

14. *Hieracium cymosum* L.: rhizomate praemorso absque stolonibus, foliis lanceolatis basi attenuatis acutiusculis, scapo rigido elato 1—3phyllo sulcato-striato hirsuto *lactescente*, cyma umbelliformi composita pedunculis albo-villosis, capitulis minoribus involucris *elliptico-ovatis* in pedunculum attenuatis *albo-villosis in vivo flavicantibus*, squamis obtusis.

H. cymosum L. Fries Symb. p. 60. — „verum *H. cymosum* L.“ Fries in Sched.

Auf dürren Hügeln und Felsen, (Kalk, Grünsand, Gneus, Granit) in Südbayern längs der Donau. Landshut scheint der davon entfernteste Punkt seines Vorkommens. Häufig um Passau, Vilshofen und Regensburg. Obere Gränze 1300′. Blüht im Mai und Juni.

Die Blätter bald breiter (länglich-lanzettlich), bald schmäler. Ihre Farbe ist minder lebhaft grün als bei *H. pratense*. Die Behaarung an der ganzen Pflanze ausgezeichnet. Am Schaft Borsten-, Drüsen- und Sternhaare. An den Blattstielen lange gelbliche (im Trocknen weisse), an ihrer Basis manchmal schwärzliche Haare mit sehr zahlreichen Sternhaaren, manchmal sogar blos Sternhaare; am Köpfchen sehr zahlreiche lange Haare meist ohne Drüsenhaare.

Die Inflorescenz besteht aus zahlreichen 12—18 langgestielten doldenförmig gruppirten Cymen. Die Köpfchen sind sehr klein, die Hüllkelche oval, beiderseits verschmälert, um die Mitte von grösstem Durchmesser.

Sowohl von Grisebach als Fries sind unsere Exemplare als die ächten der Art anerkannt worden. Indessen weichen sie von der Definition des letztgenannten Autors (Symb. p. 40) hauptsächlich ab durch die Drüsenhaare, die elliptischen Hüllkelche, die stumpfen Schuppen. Meine Beschreibung ist lebenden Exemplaren von Vilshofen entnommen.

Sectio III. Glauca. *Eglandulosa*, *foliis basilaribus rosulatis*, *caule folioso paucifloro*, *foliis integerrimis aut repando-dentatis*.

15. *Hieracium villosum* L.: caule folioso 1—5cephalo, foliis subintegerrimis undulatis, basilaribus spathulato-lanceolatis obtusis in petiolum attenuatis, caulinis cordato- aut ovato-lanceolatis lanceolatisve semiamplexicaulibus, pedunculis eglandulosis stellato-puberulis, capitulis magnis, squamis acutis v. acuminatis *laxissimis*, *exterioribus patentibus majoribus bracteiformibus*, stylo luteo demum fusco.

H. villosum L. Fries. Symb. p. 50.

Eine auf Felsen, auf steinigen Wiesen und Abhängen in den Alpen sehr verbreitete Art zwischen 5100 und 6800′ Höhe. Juli. August.

Variat. A. Indumento:

a. totum villosum, anthodio albo-villoso nitore sericeo. — Genuina species autorum.

b. foliis glabratis, anthodio villoso. — *H. scorzonerifolium* Griseb. (Villarsii potius ad H. dentatum Hopp.). — *H. villosum semiglabratum* Fries in Sched. Symb. p. 51. — *H. vill. β glabrescens* F. Schultz. Archives p. 178. Blos auf den Alpen um Berchtesgaden, und zwar daselbst an verschiedenen Punkten, aber immer einzeln beobachtet, zwischen 4574 (N.) und 6121′ auf Kalk, Hornstein, Mergel.

c. subglaberrimum: pilis simplicibus rarissimis in foliis, stellatis in caule sub capitulo, cum simplicibus in involucro laxe adspersis. — *H. villosum γ subglabrum* Schultz Archives p. 228. — Im Algäu ober der Hierenalpe gegen die Gottesackeralpe 4963′ auf oolithischem Kalk mit *H. villosum genuinum* und *H. dentatum*. Mit der vorigen Form Uebergänge bildend.

d. ligulis glabris et ciliatis. Die ligulae sind meistens glatt, aber gewimpert an ächten Exemplaren vom Miesing, Mergel 5787′, vom Wendelstein 6571′, vom Schönfeld am Hanauerlaubl 6121′ und den Hirschwiesen ober Trischibel 6100′, bei Berchtesgaden.

B. Foliorum forma:

a. foliis basilaribus longe petiolatis obtusis, caulinis cordatis. — *H. villosum* var. *elatum* Fries in Sched. Eine Form, die sich häufig in den Alpen wiederholt; die untern Stengelblätter (ober den Wurzelblättern) sind lanzettförmig, an der Basis herzförmig, die obern sind herzförmig und zugespitzt.

b. foliis basilaribus spathulato-lanceolatis sessilibus, caulinis lanceolatis. Specimina plerumque monocephala. Brandjochkamm und Schellschlicht bei Garmisch bei 6100′. Benedictenwand, Torenerjoch und Ursenloch bei Berchtesgaden (5300 und in enger Thalschlucht 4000′).

C. Foliorum caulinorum numero 2—10.

In keinem Falle aber sind bei dieser Art, wie auch bei der folgenden, Drüsenhaare beobachtet worden.

16. ***Hieracium dentatum*** Hopp.: caule folioso monocephalo rarius 2—5cephalo, foliis rosularibus spathulato ellipticis aut obovato-lanceolatis in petiolum acuminatis repando-dentatis aut integerrimis, caulinis ovatis aut cordatis acuminatis, aut lanceolatis acutis decrescentibus summis bracteiformibus, capitulo magno, squamis acutis *erectis*, stylo fusco, acheniis nigro-fuscis.

H. dentatum Hopp. Fries Symb. p. 53.

Auf Felsen, steinigen Abhängen der Alpen minder häufig als die vorige Art, zwischen 5100 und 5800′. Blüht im Juli und August.

Die wichtigsten Unterschiede von *H. villosum*, dem es durch Uebergänge nahe angränzt, sind die etwas breitern und dabei kürzern meist gezähnten Wurzelblätter und die aufrechten angedrückten Anthodialschuppen. Auch die Farbe ist bisweilen etwas lebhafter grün. Vorherrschend findet man einköpfige Exemplare. Die Blätter sind bisweilen tief eingeschnitten gezähnt wie die von *H. murorum* (z. B. von der Oberlahneralpe) und bilden Uebergänge zu *H. incisum*. Dabei sind sie spitzig oder stumpf, am Stengel zu 2—5. Der Stengel spannlang bis zu 1′, gestreift, schlank, etwas hin und her gebogen.

Variirt sehr in der Behaarung. In der Regel sind die Köpfchen weisszottig, und haben blos dichte lange weisse Haare mit schwarzer Basis. Am Stengel sind Sternhaare und einfache lange. Die Blätter sind beiderseits mehr oder weniger zottig, besonders an den Blattstielen.

Die Varietäten nach der Behaarung sind:

β. *semiglabratum:* foliis glabratis, anthodiis villosis. — *H. glabratum* Griseb. ex parte nec Fries. — „*H. dentati* mera varietas" Fries in Sched. — Um Berchtesgaden.

γ. *floccosum:* foliis pilosis, anthodiis floccosis villo parco. — *H. glabratum* Griseb. in Sched. ex parte, nec Fries. — *H. dentatum* var. Fries. Die Sternhaare nehmen auch am Stengel sehr überhand. Uebergangsformen zu *H. glaucum.* Auf den Alpen um Berchtesgaden.

δ. *subglaberrimum:* absque pilis elongatis in caule foliisque; involucro nigro-viridi pilis stellatis et rarissimis simplicibus. — *H. bupleuroides* β *Schenkii* Griseb. in Sched. — Unter dem Gamsangerl bei Mittenwald bei 5164′.

17. *Hieracium glaucum:* caule elongato gracili simplici aut ramoso ex infimo simpliciter paniculato, *foliis radicalibus subrosulatis linearibus vel spathulato-linearibus* acuminatis in basin dilatatam amplexicaulem sensim angustatis integerrimis aut denticulatis; caulinis lanceolatis, lineari-lanceolatis aut linearibus decrescentibus summis squamiformibus numerosis, capitulis mediocribus, squamis imbricatis angustatis apice obtusiusculis, stylo fuscescente.

Die vielgestaltigste Art in Ansehung der Blattform, Verzweigung und Behaarung. Die Blätter sind vom Linienförmigen bis zum Lanzettlichen, meist lederartig, graugrün, ganzrandig oder auch schwachbuchtig gezähnt; die Wurzelblätter immer an der Basis scheidenförmig erweitert. Der Stengel ist entweder einköpfig, oder über der Mitte gablig getheilt und jeder Zweig einköpfig, oder rispig verzweigt, häufig schon vom Grunde aus, und dabei flachgipflig oder pyramidal, mit aufrechten oder sparrig abstehenden immer fast einköpfigen Aesten, bis zu 15 Köpfchen, wodurch habituell eine auffallende Verschiedenheit erzeugt wird. Doch sind sie durch alle Uebergänge verbunden. Ebenso ist die Behaarung verschieden.

Die gewöhnliche Form derselben ist ganz glatt ausser einigen Sternhaaren an den Anthodialschuppen. — *H. glaucum* Fries in Sched. et Symb. p. 82. — *H. Willdenovii* und *H. bupleuroides* Griseb. in Sched.

Auf Kiesbeeten von Flüssen und Felsen, auf Kalk und Dolomit, von 1600′ bis 4864′. Blüht vom Ende Juni bis August.

β. *semivillosum*: anthodio villoso nec flocceso, foliis cauleque glabris; squamis invol. plerumque acutioribus. — *H. glabratum* Fries. Symb. p. 40. Griseb. in Sched. (Comment ex parte.)

An Felsen 3500—5700′ zerstreut auf Kalk und Mergelstein. Blüht im August.

γ. *villosum*: caule hirsuto, foliis anthodiisque dense villosis. Sehr lange weisse Haare wie bei *H. villosum*, allein sehr schmale linienförmige Blätter. Die stumpflichen Spitzen der Involucralschuppen, die schmalen an der Basis erweiterten Blätter unterscheiden es von *H. dentatum*.

Auf der Noth (Kohrspitze) bei Ammergau in der Knieeholzregion bei 5800′ am 20. Aug. 1853 in beginnender Blüthe von Molendo gesammelt.

Drüsenhaare, wie sie Grisebach bei *H. Willdenovii* und *bupleuroides* angibt, sind mir an vielen hundert Exemplaren, die ich von dieser Art in allen Formen untersucht habe, nicht vorgekommen. Ebenso wenig vermochte ich einen standhaften Unterschied zu entdecken zwischen *H. bupleuroides* und *glaucum*, da ihre angeblichen Merkmale unter sich in einer Combination ohne Gränzen sich befinden.

18. ***Hieracium staticifolium*** Vill.: foliis radicalibus numerosis linearibus aut spathulato-linearibus acutiusculis paucidentatis aut subintegerrimis glabris, caule paucifolio scapiformi rigido simplici aut diviso ramis 1—7 monocephalis glabris sub capitulo floccosis squamatis, involucro cano-flocceso, squamis acutis imbricatis, floribus desiccando *virentibus*, stylo luteo, pappo *sordide albo*.

H. staticifolium Vill. Fries Symb. p. 78.

Chlorocrepis staticifolia Griseb. Comment. p. 75.

Am Kiesbeet von Alpenflüssen verbreitet, seltner auch auf Felsen z. B. im Algäu bei Hinterstein gegen die Willersalpe auf Dolomit 3712′, um Berchtesgaden bei Trischibel auf Kalkmergel sogar bei 5000′, auf der Königsthalalpe daselbst bei 4760′. Am Illerkies bis Ulm, am Lechkies bis Augsburg, am Isarkies bis Landshut, am Innufer bis Kloster Gars unter Wasserburg verbreitet (1250′). Blüht im Juni und Juli.

Was die Art vor allen Hieracien auszeichnet, ist das Grünwerden der Blüthen beim Trocknen, nur *H. porrifolium* soll bei übler Behandlung eine Annäherung zu dieser Eigenschaft verrathen, zu welcher Art in der Schweiz Uebergänge von dieser vorkommen sollen.

Grisebach hat eine neue Gattung aus *H. staticifolium* gemacht. Ihren Unterschied von *Hieracium* bezeichnet er: „Achenium ecostatum sexstriatum, striis exaratum.“ Bei *Hieracium* nennt er das Achenium 10—13-costatum. Ich weiss nicht, was für ein Unterschied zwischen striis exaratis und costis existirt. In Wirklichkeit zeigt die Berippung von *H. staticifolium* keinen Unterschied von ächten Hieracien, z. B. von *H. glaucum*; ebenso wenig sind blos 5 Rippen oder erhabene Streifen vorhanden, sondern 5 grosse und 5 kleinere oder 10 gleiche, je nach dem Alter und dem Trocknen.

Will man auf die Farben der Corollen im Trockenen einen Gattungscharakter gründen, dann muss man auch bei *Campanula*, *Gentiana*, *Cytisus*, *Orobus*, *Primula* u. s. w. neue Gattungen machen.

(Fortsetzung folgt.)

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Die Algen Sachsens, respective Mittel-Europa's. Neue Ausgabe. Unter Mitwirkung der Herren A. de Bary, O. Bulnheim, v. Cesati, R. Häcker, Itzigsohn, J. Kühn, Lasch, A. Röse, Rothe, Sauter, Steudner, E. Stitzenberger gesammelt und herausgegeben von Dr. L. Rabenhorst. Doppelheft: Decade XXXV u. XXXVI. (Der neuen Ausgabe 7. u. 8. Dec.) Dresden, 1854.

Der Inhalt dieses interessanten Doppelheftes ist: 341. *Micrasterias rotata* (Grev.) Constanz. 342. *Closterium turgidum* Ehrenb. Constanz. 343. *Penium Brebissonii* (Menegh.) Schneekopf in Thüringen. 344. *Surirella bifrons* Ehrenb. Dresden. 345. a) *Surirella ovalis* Bréb. b) *Cymbella Ehrenbergii* Ktz. Dresden. 346. *Cocconema gibbum* Ehrenb. Vercelli. 347. *Protococcus tectorum* Ktz. Berlin. 348. *Chroolepus jucundus* Ces. (pr. interim). Vercelli 349. *Nostoc Cesatii* Balb., subinundatum, phycomate explanato viridi-flavescente gelatinoso, trichomatibus flexuosis laxiusculis, articulis ellipticis, spermatiis globosis interjectis. N. pedemontanum Rabenh. Alg. No. 175. Vercelli. 350. *Nostoc sphaeroides* Ktz. Dresden. 351. *Nostoc gymnosphaericum* Ktz. Lübeck. 352. *Scytonema truncicola* Rabenh. (mscr.) Kleine schwarzbraune Räschen an der Rinde von Ulmen bei Vercelli bildend; die Fäden aufsteigend, bräunlich oder blass spangrün, 120—110‴ dick; die Glieder 2—3mal kürzer, gekörnt, die Scheiden anliegend. 353. *Oscillaria repens* Agardh. Constanz. 354. *Oscillaria major* Ktz. forma australis fuscescens. Vercelli auf dem schlammigem Grunde der Wiesenbäche und um die Wasserpflanzen, die sie ganz einhüllt. Im ersten Falle, wenn sie stark anwuchs, reisst sie sich vom Boden los und schwimmt oben auf, grosse Watten bildend, die oberhalb ganz von Bacillarien bedeckt bleiben. Im zweiten Falle, wenn das Wasser fliessend ist, bildet sie oft ellenlange Züge. Die Spitze der einzelnen Fäden trägt einen Büschel Wimpern. 355. *Rivularia pygmaea* Ktz. Constanz. 356. *Microspora floccosa* Thur. Gross-Karausche bei Bunzlau, Dresden, Penickau in Sachsen. 357. *Hormidium crassum* Ktz. Salzburg. 358. *Stigeoclonium subsecundum* Ktz. cum Oedogon. grandi. Frankfurt. 359. *Batrachospermum atrum* Harv. Neudamm. 360. *Batrachospermum filamentosum* Al. Braun in litt. Neudamm. F.

Personal-Notizen.

Se. Majestät der Kaiser von Oesterreich haben durch allerhöchste Entschliessung vom 22. April l. Js. dem Sectionsrath und Director der geologischen Reichsanstalt Wilhelm Haidinger in Wien das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens, und dem Bürgermeister und Apotheker Ferdinand Hauser in Klagenfurt das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen.

Dessgleichen haben Se. Majestät der König von Preussen unter dem 28. Februar dem correspondirenden Mitgliede des Institut de France, Aimé Bonpland zu St. Borja den Rothen Adler-Orden dritter Klasse verliehen.

Prof. Carl Heller in Marburg und Ludwig Ritter v. Heufler haben von Sr. Majestät dem Kaiser von Oesterreich, ersterer für Ueberreichung seines Werkes: „Reisen in Mexico", letzterer für die Ueberreichung seines Werkes: „über die Kryptogamen des Arpaschthales", die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft erhalten.

Der bisherige Adjunct am botanischen Garten zu München, Dr. Otto Sendtner, wurde unter Belassung in seiner Stellung am genannten Institute zum ausserordentlichen Professor der Botanik an der Ludwigs-Maximilians-Universität zu München ernannt.

Am 13. Januar starb J. A. Chaubard, bekannt durch mehrere Arbeiten über die französiche Flora, über die von Fauché um Cadix gesammelten Pflanzen und durch den Antheil, den er an der Bearbeitung der Flora von Morea für die Expédition scientifique de Morée von Bory St. Vincent genommen hatte.

Anzeige.

Bei **Friedrich Fleischer** in **Leipzig** ist so eben erschienen:

Anleitung zum Studium
der wissenschaftlichen Botanik
nach den neuesten Forschungen.

Ein Handbuch zum Gebrauch
bei dem höhern Unterricht und zum Selbststudium
von
Dr. Moritz Willkomm.
Zwei starke Bände gr. 8.
Preis 5 Thlr. od. fl. 9.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№. 22.

Regensburg. 14. Juni. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Sendtner, die südbayerischen Hieracien. (Fortsetzung.) — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Beer, Versuch einer Eintheilung der Bromeliaceen nach ihrem Blüthenstand. — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 93—103.

Die südbayerischen Hieracien. Von Dr. Sendtner in München.

(Fortsetzung.)

Sectio IV. **Vulgata.** *Typice ramosa, foliis basilaribus rosulatis superioribus parum numerosis, aut basilaribus sub anthesi emortuis superioribus numerosis (caule folioso), pedunculis et involucris nunc glandulosis nunc eglandulosis pilosis; foliis petiolatis dentatis aut subintegerrimis, capitulis mediocribus ligulis glabris aut subciliatis.*

Zwei Typen werden fast an jeder der einzelnen Arten dieser Gruppe beobachtet. Entweder rosettenartig gehäufte Wurzelblätter mit blattarmem Stengel oder zur Zeit der Blüthe zahlreiche Stengelblätter ohne Wurzelblätter, ähnlich wie bei der Gruppe der *Hieracia umbellata*, bei welcher ebenso auch der erstere Typus vorkommt nur mit dem Unterschiede, dass er bei dieser der untergeordnete ist, während bei der Gruppe *Vulgata* er vorherrscht.

19. ***Hieracium lævigatum*** (Willd.?) Griseb.: caule striato e medio ramoso oligocephalo 2—3phyllo superne floccoso eglanduloso; foliis glaucescentibus basilaribus rosulatis *anguste lanceolatis* acutis in *petiolum villosum* acuminatis remote sinuato-dentatis, caulinis angustioribus erectis subsessilibus aut in petiolum semiamplexicaulem attenuatis, pedunculis superne squamosis, capitulis longe pedunculatis mediocribus, involucro floccoso pilis raris brevibus simplicibus absque glandulis, squamis lanceolatis obtusiusculis imbricatis, longioribus 13—20, ligulis glabris, stylo fuscescenti-luteo, acheniis laete rufescenti-helvolis.

H. laevigatum Griseb. Comment. p. 39 non Koch.

H. saxatile Hopp. in herb. Ratisb.

H. bifidum in Sched. non Koch.

H. glauco-vulgatum F. Schultz. Archives p. 178.

Auf den kiesigen Abhängen um die Menterschwaige bei München mit *H. glaucum*, *vulgatum*, *ramosum*. In den Alpen an steinigen Abhängen hier und da in Vorarlberg, Scharnizthal, Achensee, Bad Kreuth, Kaisergebirge u. a. a. O. (1700—2980′).

Zwischen *H. vulgatum* und *glaucum*, immer an die Gegenwart dieser beiden Arten gebunden, deren letztere möglicherweise der Vater, erstere die Mutter ist, indess mit gut ausgebildeten Samen und sehr constant in seinen Formen angetroffen. Die Inflorescenz ganz wie bei *H. glaucum*, 1—7köpfig.

20. *Hieracium cæsium* Fries: caesium, caule erecto subaphyllo oligocephalo, foliis basilaribus rosulatis lanceolatis (aut ovatis Fries) *obtusiusculis basi rotundata* profunde incisis, margine subtusque plus minus villosis, petiolo laminam aequante villoso, folio caulino nullo aut 1—2 petiolo brevi, pedunculis patulo-erectis canescenti-floccosis pilis parcis simplicibus subeglandulosis, capitulis glabriusculis, anthodio pilis simplicibus, squamis aequalibus attenuatis acutiusculis (aut obtusis: Friesio subobtusis), stylo fuscescenti.

H. caesium Fries. Symb. p. 112.

H. glauco-murorum F. Schultz. Archives p. 178.?

An steinigen Abhängen auf Kiesbeeten, auch auf lehmigem Boden z. B. am Abhange zwischen Föhring und Bogenhausen bei München. 1600—5300′. Blüht im Juli.

Die Exemplare, welchen ich diese Diagnose entnehme, sind vom Isarabhang bei Föhring. Hierher dürfte wohl auch ein Exemplar von der Menterschwaige 1720′ gehören, welches breitere Blätter, längliche gestielte Stengelblätter, grössere Blätter und stumpfe Schuppen hat (*H. caesium* Griseb. in Sched.). Dessgleichen eine Var. foliis inciso-dentatis caulinis numerosis vom Isarkies: Molendo.

Hingegen scheinen andere Exemplare, die Grisebach als *H. caesium* Fr. bestimmt hat, andern Arten anzugehören. So stimmen unter andern Exemplare zwischen der Oberlahneralpe und dem Fundensee (N. 4657′ vom 22. Aug. 1850) so vollkommen mit Ausnahme der Griffelfarbe mit ächten Exemplaren von *H. ramosum* (Kit.?) Griseb. überein, dass man sie ohne den Griffel, der dabei dunkelbraun ist, nicht unterscheiden kann.

Dafür müssen wir eine Form mit gelbem Griffel hieherbringen, welche Grisebach gegen seine Diagnose als *H. vulgatum* δ. *medianum* bezeichnet, Fries aber zu *H. incisum* gebracht hat. Es ist im Algäu ober dem Salzbühl ober der Bieberalpe gegen die Reppenschäfalpe bei 5300′ Höhe in westlicher Exposition am 27. Juli 1849 nahe dem Verblühen gefunden worden; mit diesen stimmen andere von **Grisebach** als *H. caesium* anerkannte Exemplare vom Zeiger im Algäu auf Mergelschiefer, die indess noch nicht blühten, befriedigend überein.

Noch ein anderes von **Fries** als *H. caesium* bestimmtes Exemplar mit dunkel blaugrünen Blättern und schwärzlichen Hüllkelchen gehört nach der Ansicht von **Fries** zu *H. vulgatum*, jedoch fehlen ihm die Drüsenhaare am Anthodium.

Während ich bei *H. laevigatum* eine Bastarderzeugung von *H. glaucum* und *vulgatum* vermuthe, scheint mir statt *vulgatum* hier *murorum* im Spiele zu sein.

21. ***Hieracium atratum*** **Fries**: caule subfolioso oligocephalo foliis basilaribus rosulatis oblongis aut lanceolatis acutis *in petiolum attenuatis* plus minus dentatis, caulinis 1—4 acuminatis lanceolatis petiolatis, capitulis 1—3 longe pedunculatis e bracteis linearibus, pedunculis subeglandulosis floccoso canis cum pilis simplicibus basi nigricantibus, involucro e pedunculo incrassato *ventricoso* atroviridi squamis subglandulosis parce floccosis nigro-pilosis *valde attenuatis*, ligulis subglabris, stylo fusco.

H. atratum **Fries** in Sched. Symb. p. 105.

H. laevigatum **Griseb.** in Sched.

H canescens **Griseb.** in Sched.

Auf steinigen Abhängen, Kalk, Dolomit, Kalkmergel, in den höhern Alpen selten. Am Muttenkopf und auf Obermädele im Algäu, am Wetterstein bei Garmisch und Karwendel bei Mittenwald. Zwischen 5600 und 7000′. Blüht im August.

Theilt mit *H. incisum* den Wuchs, hat aber in den Stiel verschmälerte Blätter. Manchmal sind diese buchtig-, manchmal tief eingeschnitten gezähnt. Die Köpfchen sind grösser als bei *H. murorum*, die Hüllschuppen auch ohne Behaarung dunkelgrün, dabei ausgezeichnet zugespitzt. An einem Exemplare vom Wetterstein sind die Blüthchen deutlich an den Zähnen gewimpert. Die Variabilität der Beblätterung ist wie bei *H. vulgatum*: zahlreiche Wurzelblätter und wenige am Stengel — und umgekehrt.

Es steht zwischen *H. villosum* und *vulgatum* wie unser *laevigatum* zwischen *glaucum* und *vulgatum*.

Grisebach hat ganz und gar identische Exemplare sehr verschieden bestimmt, einige als *canescens β. monocephalum*, doch hielt er diese Bestimmung für problematisch.

22. ***Hieracium ramosum*** **Kit.**: caule elato folioso corym-

hoso-paniculato 1—30-cephalo, foliis basilaribus modo rosulatis, modo sub anthesi nullis, petiolatis oblongis utrinque acutis, superioribus oblongo-lanceolatis aut lanceolatis 3—15, pedunculis erectiusculis cano-floccosis subeglandulosis, capitulis mediocribus anthodiis *cano-viridibus subeglandulosis* simpliciter et floccoso pilosis aut glabratis, squamis imbricatis attenuatis acutiusculis, *stylo subluteo* (?).

H. ramosum Kit. Griseb. in Schedulis. Comment. p. 45. — Fries Symb. p. 114.

H. angustifolium Gmel. Flor. bad.

An felsigen oder steinigen Abhängen, auf Kies zerstreut in Südbayern zwischen 1600 und 5000′. Wie Grisebach sehr richtig bemerkt, früher als *H. vulgatum*, nämlich bei uns um München schon Mitte Juni blühend.

α. genuinum: foliis rosularibus nullis, caule inciso-serrato oligocephalo, involucro eglanduloso — *H. ramosum* Griseb. in Sched. et Comment. p. 45. — Bei der Menterschwaige um München, um Garmisch am Kies der Loisach (ganz übereinstimmend mit den Menterschwaiger Exemplaren, von Grisebach als *H. caesium* bestimmt); in Oberschwaben.

β. rosulatum: foliis basilaribus nonnullis rosulatis, involucro nonnunquam glanduloso (sed stylo luteo), panicula subcorymbiformi polycephala. — An waldigen Abhängen zwischen Partenkirchen und Mittenwald 2600′: Molendo. Am Einödsberg im Algäu bei 5000′.

H. ramosum unterscheidet sich durch drüsenlose Köpfchen, gelbe oder braungelbe Griffel, frühere Blüthezeit ganz schön von *H. vulgatum*, dabei sind die Achenen röthlich schwarzbraun, die Blätter ziemlich freudig grün Allein diese Merkmale sind nichts weniger als constant, bald geht das eine, bald das das andere in das von *H. vulgatum* über, wie zwei merkwürdige Formen verrathen. Die eine von der Oberlahneralpe (von Griseb. als *H. caesium* bestimmt) zeigt die vollständigste Uebereinstimmung mit den Menterschwaiger Exemplaren des *H. caesium* bis auf den Griffel, dessen Farbe dunkelbraun ist. Man müsste entweder von der frappantesten Aehnlichkeit in Form, Behaarung und allen habituellen Merkmalen vollkommen Umgang nehmen, um dafür einem willkürlich gewählten Merkmale ausschliessliche Geltung zu geben, wollte man in dieser Form das *H. ramosum* verkennen, oder zugestehen, dass *ramosum* und *vulgatum* keine ächten Arten, oder endlich gar eine neue Art annehmen, indem man für jede der 4 Combinationen, die sich aus den Merkmalen „drüsenlose und drüsenfreie, gelbe oder braune Griffel“ ergeben, ein Artenrecht in Anspruch nimmt. So gut indess Grisebach bei *H. umbellatum* (Comment. p. 49.) die Variabilität der Griffelfarbe anerkennt, ebenso gut kann sie auch hier ihre Geltung haben, und Grisebach hat sie auch wirklich in der Bestimmung einer andern verwandten Form berücksichtigt, indem er die zweite Form jener obenerwähnten merkwürdigen Formen zu *H. caesium* zog, ein Exemplar mit braunen Griffeln vom Spätengundrücken (Einödsberg im Algäu), welches ich meinerseits für ein *H. vulgatum* mit Anthodien ohne Drüsenhaare betrachten möchte.

23. *Hieracium vulgatum* Fries; caule robusto folioso laxe fastigiato-paniculato, foliis basilaribus aut rosulatis aut nullis petiolis oblongis v. lanceolatis *utrinque acutis* plus minus grosse sinuato-dentatis, caulinis 2—10 decrescentibus breviter petiolatis aut sessilibus, panicula laxa corymbifera multiflora, ramis patulis, pedunculis cano-floccosis cum pilis glanduliferis, capitulis viridibus aut nigricantibus, squamis imbricatis attenuatis medio nigricantibus *glanduloso-pilosis*, ligulis glabris, *stylo fuligineo*.

H. vulgatum Fries. Nov. 2. pag. 158. — Symb. p. 115. — Koch Synops. 2. p. 521.

In Wäldern, an Waldrändern, auf Schlägen, Wiesen, selbst Moorwiesen, an Abhängen, mit besonderer Vorliebe für Lehmboden bis zu einer Höhe von 5400′. Blüht im Juli und August.

Die wichtigsten hieher gehörigen Formen sind:

α. genuinum (Fries et Griseb. in Sched.): foliis basilaribus vix rosulatis, caulinis numerosis, panicula plus minus effusa.

Exemplare von Vilshofen an der Donau 950′, von der Rusel im bayer. Walde 2400′, von Bayerbrunn bei München 1940′, endlich vom Spätengrundrücken im Algäu 5400′.

β. rosulatum Griseb.: foliis basilaribus rosulatis, caulinis paucis aut nullo. — Griseb. Comment. p. 42.

Exemplare von München um Schwabing auf Neubrüchen, 1550′, um Hegneberg im Wald 1660′. um Mariaeinsiedl an einem Waldrand 1620′, von Traunstein in der Pechschnait auf mooriger Waldwiese 2150′.

γ. medianum Griseb.: foliis basilaribus rosulatis, lamina lanceolata a pedunculo discreta, caulinis 1—2, capitulis paucis.

Cultivirte Moorwiesen in Carolinenfeld 1450′, Hirschbühel bei Berchtesgaden 3550′, Gipfel des Zwisel bei Tölz auf Wiesen 4172′.

Variirt ausserdem in der Bezähnung, indem die Blätter sowohl fast ganzrandig, als auch tief eingeschnitten vorkommen. Die Anthodien haben immer Drüsen. Der Reichthum an Sternhaaren variirt vom grünen bis grauen Ansehen des Hüllkelches. Ganz grau habe ich es von der Kruteralpe im Algäu 5400′ (zu *β. rosulatum*).

24. ***Hieracium incisum*** **Koch**: caule oligophyllo oligocephalo, foliis basilaribus ovatis aut oblongis obtusiusculis basi-subcordata, truncata aut rotundata profundius dentatis, dentibus horizontaliter patentibus, folio in caule nullo aut solitario petiolato aut sessili acuminato, pedunculis patentibus cano-floccosis eglandulosis (rarius glandulis paucis), capitulis *majusculis*, involucro cano-villoso *absque* glandulis, squamis attenuatis acutis, stylo fusco.

H. incisum Koch Syn. 2. ed. p. 523. — Griseb. Comment. p. 38.

H. murorum incisum Fries. Symb. p. 110.

An steinigen Abhängen und Felsen, auf Kalk, Dolomit, Mergel zerstreut in den Alpen zwischen 5200′ bis 6689′. Blüht im Juli und August.

Eine ausgezeichnete Form, wo sie rein auftritt, dem *H. murorum* in Form der Blätter ähnlich, aber robuster, die Anthodien auffallend grösser und behaarter ohne Drüsen. Meist sind die Blätter blaugrün. Auch hier kommt wie bei *H. murorum* die violette Färbung auf ihrer Unterseite häufig vor. Samen schwarzbraun wie bei *H. murorum*.

Auf der Peuntalpe im Berggündlethal im Algäu gegen das Himmeleck habe ich eine interessante Gruppe hieher gehöriger Formen mit ihren Verwandten bei 4568′ angetroffen, bestehend aus *H. murorum β. alpestre*, *H. incisum*, *H. dentatum* und *H. villosum*. Hier zeigten sich dergestalt Uebergänge zwischen *H. incisum* und *murorum*, dass die nämlichen Exemplare, die Grisebach als *H. murorum v. alpestre* bestimmt hat, von Fries als *H. incisum* bezeichnet worden sind. Ich habe bei ihrer nähern Untersuchung mich überzeugt, dass hier die Menge der Drüsenhaare, die sich an den Köpfchen unter die einfachen mischen, im umgekehrten Verhältnisse zur Grösse des Hüllkelches stehen. Diese Exemplare liegen in der Sammlung der k. Akademie zu München. Auch vom Höllenthale habe ich dergleichen Uebergänge in Gesellschsft der Stammverwandten angetroffen, so dass ich mich zu der Vermuthung leiten liess, dass hier *villosum* und *murorum* in folgender Weise gewirkt haben:

$$\left.\begin{matrix}\textit{villosum}\ ♂\\ \textit{murorum}\ ♀\end{matrix}\right\}\ \textit{incisum}\ \Big|\ \left.\begin{matrix}\textit{villosum}\ ♀\\ \textit{murorum}\ ♂\end{matrix}\right\}\ \textit{dentatum}.$$

Auch diese Art oder Form kommt mit ligulis ciliatis vor, am Miesing SO. 5300′.

25. *Hieracium murorum* L.: caule oligophyllo superne in paniculam corymbiformem laxam paucifloram diviso, foliis basilaribus rosulatis ovatis aut oblongis basi *cordata aut truncata retrorsum dentatis* subtus, nervo, margine et petiolis villosis subdiscoloribus, caulinis 0—2 in petiolum attenuatis aut basi truncatis, pedunculis patentibus pilis stellatis glanduliferisque dense obsitis, *involucro glanduloso* piloso parce floccoso, squamis attenuatis acutiusculis, ligulis glabris, stylis fuscis, acheniis atrobrunneis.

H. murorum Fries. *Symb.* p. 108.

An steinigen Plätzen, Neubrüchen, Abhängen, Felsen, Mauern, dünnbegrasten Wiesen, lichten Waldstellen, gemein bis zu 7000′ Höhe. Blüht in der Ebene im Mai und Juni.

Wechselt: a. involucro nigro-viridi: Vilshofen auf Granit 960′, Schwabing bei München 1560′, bei Berchtesgaden zwischen dem Kraut- und Mitterkaser N. 4574′.

b. involucro cano viridi: Wendelstein 5367′, Höllenthal an der Zugspitze 4660′.

c. involucro virente: Spielmannsau im Algäu 3600′, Grünten 5358′.

d. foliis sinuato-dentatis: Schwabing 1560′, Blaueis bei Berchtesgaden 5041′, Augsburg. Wetterstein N. 5600′.

e. foliis inciso-dentatis: Rosenheim 1500′, Regensburg.

f. foliis subtus violaceis: Blaueis 5041′, München 1600′.

g. ligulis ciliatis: Wendelstein 5367′.

Eine ausgezeichnete Varietät in Hinsicht des Habitus ist:

β. *alpestre* Griseb. Comment. p. 37: minor, caule subaphyllo, oligo-monocephalo. — In der Regel sind die Blätter an der Basis tief eingeschnitten, bisweilen etwas minder scharf von dem Blattstiele abgegränzt. Die Basilareinschnitte horizontal abstehend. Der Stengel etwa schuhhoch, blattlos oder mit einer schmal linienförmigen Bractee, oder mit einem gezähnten gestielten Laubblatt um die Mitte; 1—4köpfig. Der Hüllkelch grün oder schwarz, immer mit Drüsen unter kurzen schwarzen Haaren, manchmal ohne Sternhaare. In den Alpen über 6000′. August.

26. *Hieracium rupicolum* Fries: caule tenui *basi villoso furcato*, superne ramoso aphyllo; foliis rosulatis lanceolatis *cuspidatis* in petiolum acuminatis dentatis, capitulis *minoribus* pedunculis cano-floccosis subglanduloso-pilosis, involucro cano-floccoso eglanduloso, squamis angustissime attenuatis ligulis glabris, *stylo luteo*, achenio nigro-fusco.

H. rupicolum Fries. Symb. p. 96.

H. rupicolum β. franconicum in schedulis. Comment. p. 56 (sed involucro eglanduloso).

H. bifidum Koch in herbario Zuccariniano.

Auf Kalkfelsen am linken Donauufer am Michelsberg bei Kelheim: Fürnrohr, gegenüber bei Weltenburg zwischen dem Kloster und Dorf, 1150—1300′. Ende Mai, Anf. Juni.

An der Basis des Stengels und den Blattstielen dicht zottig behaart. Die Stengel sind gewöhnlich an der Basis aus der Achsel eines schmallanzettlichen lang zugespitzten Blattes gablig getheilt, höchstens spannlang, flachgipflig, nach oben verzweigt, etwa 2—6 Köpfchen tragend. Die Blätter graugrün, ausgezeichnet durch die lange Zuspitzung, gegen die Basis buchtig eingeschnitten gezähnt.

Das verwandte *H. Schmidtii* vermittelt den Uebergang zu unserm *H. anglicum.*

Sectio V. Pulmonaria: *scapo monocephalo, aut caule elato scapiformi aut ramoso, O—polyphyllo, pilis glanduliferis, in paucis per varietatem eglandulosis, ligulis in plerisque ciliatis.*

So unähnliche Typen in dieser Abtheilung enthalten sind, so stehen sie doch unter sich durch Uebergangsformen in Verbindung. Die Drüsenhaare spielen hier eine wichtige Rolle.

27. ***Hieracium humile*** Jacq.: pilis glanduliferis simplicibusque *in foliis*, caule (e basi) et involucris, caule diviso oligocephalo, foliis oblongis *basi runcinato-dentatis*, basilaribus rosulatis longe petiolatis, caulinis 2—3 sessilibus, capitulis magnis 1—5 in ramis elongatis adscendentibus, involucro virente squamis elongatis attenuato-lanceolatis obtusiusculis.

H. humile Jacq. Host. — Fries Symb. p. 123. — Griseb. Comment. p. 36.

H. Jacquinii Vill. Hist. des plantes du Dauph. III. p. 123. tab. XXVIII. — Koch Synops. ed. 2. p. 324.

An Felsen (Kalk, Mergel, Kalkhornsteine) zerstreut in unsern Alpen von 3500—6800′. Juli, August.

Diese Art ist in Ansehung ihrer Form standhaft, ohne Uebergänge in andere Arten. Drüsenhaare an den zerschnittenen Blättern, deren Abschnitte getrennt in den Blattstiel herabrücken, zeichnen sie aus. Der Stengel ist meistens in seinen untern Theilen violett, desgleichen auch die Unterseite von Blättern.

28. ***Hieracium anglicum*** Fries: foliis radicalibus spathulatis obtusis in *petiolum longum acuminatis subintegerrimis gla-*

bris, caule scapiformi adscendente erecto elato glabro *monophyllo*, folio supra basin obovato-spathulato breviter acuminato denticulato in petiolum alatum acuminato, versus apicem furcatim subfastigiato-ramoso (capitulis longepedunculatis in nostro specimine senis), pedunculis pilis brevibus nigricantibus immixtis *glanduliferis paucis*, involucro nigricante pilis brevibus basi atris absque glandulis piloso, squamis (longioribus 16—20) attenuatis obtusiusculis, acheniis helvolo-rubris, pappo fuscescenti-albo.

H. anglicum Fries Symb. p. 93: „Est genuina species!" Fries in Sched.

Am grasigen Abhange des grossen Seekopfes ober dem Seealpersee im Algäu nahe dem Gipfel gegen N. auf Mergel- und Kalkhornsteinschiefer bei 6200′, am 2. Sept. 1848 verblüht angetroffen.

Die Inflorescenz Beschaffenheit der Köpfchen hat mit unserm *H. gothicum* Aehnlichkeit, doch sind die Köpfchenstiele aufrechter. Der kahle, nackte, schaftartige schuhlange Stengel mit 2 Wurzel- und 1 Stengelblatt nahe der Basis gibt der Pflanze unter den Hieracien ein besonderes Ansehen.

29. *Hieracium gothicum* Fries: caule tenui rigido erecto, inferne pilis simplicibus dissitis pilosello, superne pilis brevibus *scabro*, immixtis glanduliferis et stellatis, foliis basilaribus (imis minoribus plerumque emarcidis ellipticis utrinque rotundatis) petiolatis, oblongo-lanceolatis aut lanceolatis utrinque attenuatis, caulinis *in basin petioliformem semiamplexicaulem angustatis*, cunctis remote dentatis dentibus acuminatis, utrinque parce pilosis rigidulis, summis bracteiformibus, panicula subfastigata 2 — 10-flora, capitulis in pedunculis elongatis rigidis adscendentibus, nigro glandulosis et cano-floccosis, involucro imbricato nigricante pilis glanduliferis atris immixtis stellatis, squamis margine obscure viridibus obtusis, ligulis glabris, stylo fusco, acheniis e rubro atro-fuscescentibus.

H. gothicum „forma gracilis macilenta; involucra hujus numquam cano floccosa, in vivo atroviridia." Fries in Sched. — Symb. p. 121.

H. vulgatum ε. *irriguum* Griseb. in Sched. (Commentatio p. 43?).

Im bayerischen Walde auf dem Lusen: v. Spitzl (diese Exemplare sind die von Fries beurtheilten); Krumbach in Vorarlberg zunächst der bayerischen Grenze. 5400′. Sept.

Die Definition ist nach unsern Exemplaren entworfen. Der dünne, steife, dunkelbraunrothe Stengel, die äusserst spitzen hervorspringenden Blattzähne geben der Pflanze ein Ansehen, welches dem von *H. vulgatum* sehr unähnlich ist. Selbst beim Anfühlen unterscheidet sich der besonders in seinen obern Theilen sehr rauhe Stengel von Formen dieser Art. Eine grosse Aehnlichkeit hat unser *H. gothicum* mit Exemplaren des *H. sudeticum* (*H. cydoniaefolium* Tausch) von der Elbwiese, nur dass die Stengelblätter an der Basis nicht herzförmig erweitert sind, doch zeigen sie eine Hinneigung dazu. (Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Versuch einer Eintheilung der Familie der Bromeliaceen nach ihrem Blüthenstande. Von J. G. Beer in Wien.

Die Bromeliaceen bilden drei Hauptabtheilungen:

I. Hauptabtheilung: *Bromelia* Willd.
II. — *Ananassa* Lindl.
III. — *Tillandsia* Linné.

I. Hauptabtheilung.

Repräsentant: *Bromelia.*

Gesammtblüthenstand aus der Endknospe der Hauptaxe hervortretend.

Zerfällt in zwei Unterabtheilungen:

I. Unterabtheilung.

Die Axe des Blüthenstandes mit den mit ihr sich zugleich erhebenden Herzblättern der Endknospe besetzt. Vielblumig.

Repräsentant: *Bromelia.*

Zerfällt in 8 Sippen.

1. Sippe.

Blüthenstand steif aufrecht. Laubblätter an demselben sägezähnig, stachelspitzig.

Repräsentant: *Bromelia longifolia* Rudge.

2. Sippe.

Blüthenstand locker, biegsam. Laubblätter an demselben unbewehrt, spitz.

Repräsentant: *Tillandsia stricta* Soland.

Ich erlaube mir diese und andere hierher gehörige Arten von *Tillandsia* zu trennen, und zu einer eigenen Gattung unter dem Namen: *Anoplophytum* (ἄνοπλον, φυτὸν) zu erheben.

3. Sippe.

Blüthenstand durch anliegende, steif aufrechte, unbewehrte Bracteen keulenförmig gebildet. Maisblätterartige Belaubung.

Repräsentant: *Puya Altensteinii* Hort.

4. Sippe.

Blüthenstand aufrecht. Blüthenstiel biegsam. Blumenkrone rachenförmig. Kelch scharf dreieckig-pyramidal.

Repräsentant: *Pitcairnia ringens* Hort.

5. Sippe.

Blüthenstand sparrig aufrecht. Spindel dünn, steif. Blumenblätter an der Spitze schneckenlinig zurückgerollt. Kelch dreieckig, pyramidal.

Repräsentant: *Pitcairnia staminea* Lodd.

Ich erlaube mir diese und die damit zunächst verwandten Arten von *Pitcairnia* zu trennen, und zu einer eigenen Gattung unter dem Namen *Cochliopetalum* (κοχλιὸς, πέταλον) zu erheben.

6. Sippe.

Stengel aufrecht, verlängert, mit deutlich entfernten Blättern gleichmässig besetzt. Blätter tief sägezähnig, stachelspitzig. Blüthenbüschel ährenartig angereiht. Kelchblätter schwach stachelspitz. (sp. Nr. 3436. *Bras. Inhumaes* Pohl aus dem Herbarium des Wiener Museum).

Ich erlaube mir diesen Repräsentanten der 6. Sippe zu einer eigenen Gattung unter dem Namen: *Orthophytum* (ὀρθὸς, φυτόν) zu erheben.

7. Sippe.

Blüthenstiel lang, dünn, gleichförmig stielrund, mit mehreren Laubblättern gekrönt, aus deren Mitte sich der Blüthenstand aufrecht erhebt. Laubblätter und Bracteen stachelspitz und sägezähnig. Kelchblätter schwach stachelspitz.

Repräsentant: *Hohenbergia strobilacea* Mart.

8. Sippe.

Blüthenstand sitzend, von den Laubblättern überragt, von oben herab besehen zwischen den Herzblättern sichtbar.

Repräsentant: *Caraguata lingulata* Lindl.

II. Unterabtheilung.

Der ganze Blüthenstand nur mit Bracteen besetzt. Vielblumig.

Repräsentant: *Billbergia.*

Zerfällt in 8 Sippen.

1. Sippe.

Blüthenstand steif aufrecht, mit weichen Bracteen besetzt. Stamm verkürzt, ganz in Blätter gehüllt.

Repräsentant: *Billbergia thyrsoidea* Mart.

2. Sippe.

Blüthenstand steif aufrecht. Bracteen und Kelchblätter stachelspitz, erstere ausserdem noch sägezähnig. Stamm verkürzt, ganz in Blätter gehüllt.

Repräsentant: *Billbergia rhodo-cyanea* Lem.

Ich erlaube mir diese Art von *Billbergia* zu trennen, und erhebe sie zu einer eigenen Gattung unter dem Namen *Hoplophytum* (ὅπλον, φυτὸν).

3. Sippe.

Blüthenstand und Blüthenstiel biegsam, überhängend, mit weichen Bracteen besetzt. Stamm verkürzt, ganz in Blätter gehüllt.

Repräsentant: *Billbergia zebrina* Lindl.

Ich erlaube mir diese und die damit zunächst verwandten Arten von *Billbergia* zu trennen, und zu einer eigenen Gattung unter dem Namen *Cremobotrys* (κϱεμῶ βότϱυς) zu erheben.

4. Sippe.

Blüthenstand überhängend. Bracteen steif, sägezähnig und stachelspitzig. Kelch gedreht, stachelspitz. Stamm verkürzt, ganz in Blätter gehüllt. (sp. *Amazonas*, *Ega*. Poepp. aus dem Herbarium des Wiener Museums.)

Ich erlaube mir diesen Repräsentanten der 4. Sippe zu einer eigenen Gattung zu erheben unter dem Namen *Streptocalyx* (στϱέφω κάλυξ).

5. Sippe.

Blüthenstand zweizeilig, schwertförmig, plattgedrückt. Bracteen steif aufrecht. Stamm verkürzt, ganz in Blätter gehüllt.

Repräsentant: *Vriesia splendens* Lindl.

6. Sippe.

Blüthenstand biegsam, sparrig. Blüthenstielchen knieförmig gebogen. Beere eiförmig, kugelig, fleischig, gewöhnlich schön gefärbt. Stamm verkürzt, ganz in Blätter gehüllt.

Repräsentant: *Aechmea fulgens* Melin.

7. Sippe.

Blüthenstand durch anliegende, aufrechte, unbewehrte Bracteen keulenförmig gebildet. Stamm verkürzt, ganz in Blätter gehüllt.

Repräsentant: *Guzmannia tricolor* R. P.

8. Sippe.

Aehrenförmig-walzenförmiger Blüthenstand. Blüthen gedrängt stehend, stark wollig umgeben. Stamm verkürzt, ganz in Blätter gehüllt.

Repräsentant: *Macrochordion tinctorium* Vriese.

II. Hauptabtheilung.

Repräsentant: *Ananassa*.

Verlängerte Endknospe in einen Blätterschopf anwachsend, unterhalb mit seitenständigen, gedrängt sitzenden Blüthenknospen besetzt. Bracteen und Blüthen zu einer fleischigen Sammelfrucht verwachsend. Vielblumig.

Ananassa sativa Lindl. (Form.)

III. Hauptabtheilung.

Repräsentant: *Tillandsia*.

Endknospe nie blühend, laubtragend. Blüthenstand achselständig.

Zerfällt in IV Unterabtheilungen.

I. Unterabtheilung.

Blüthenstände einblumig. Stamm und Aeste schlaff, hängend. Endknospe langsam fortwachsend. Blüthe aus der Achsel eines Scheidenblattes hervortretend.

Repräsentant: *Tillandsia usneoides* Linné.

II. Unterabtheilung.

Blüthenstände gedrängt ein- bis fünfblumig, oft an einem und demselben Individuum. Stamm und Aeste aufrecht.

Tillandsia recurvata Linné.

Ich erlaube mir diese Arten von *Tillandsia* zu trennen und zu einer eigenen Gattung unter dem Namen *Diaphoranthema* (διαφορά, ἀνθος) zu erheben.

III. Unterabtheilung.

Blüthenstand locker ährenförmig, steif, aufrecht, vielblumig. Blüthenkrone dreieckig.

Repräsentant: *Dykia rariflora* Schult. fil.

IV. Unterabtheilung.

Mehrere niederliegende, achselständige, kurze, gedrängt blumige runde Blüthenstände.

Repräsentant: *Disteganthus basi-lateralis* Hort.

Fernere Untersuchungen müssen lehren, ob die 5. Sippe der II. Unterabtheilung (*Vriesia*) nicht auch der I. Unterabtheilung dieser I. Hauptabtheilung anzureihen sei.

Repertorium
für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

97. (vgl. 64.) Archiv für Naturgeschichte von Troschel. 17. Jahrgang. 1851.

Grisebach; Bericht über die Leistungen in der geographischen und systematischen Botanik während des Jahres 1850. S. 273—393;

98. (vgl. No. 70.) **Curtis's Botanical Magazine by W. J. Hooker.**

Vol. IX. 1853.

Tab. 4689. Begonia rubro venia. 4690. Coleus Macaei. 4691. Coelogyne maculata. 4692. Begonia Twaitesii. 4693. Aquilegia Kanaoriensis. 4694. Abelia uniflora. 4695. Neptunia plena. 4696. Puya sulphurea. 4697. Gaultheria ferruginea. 4698. Allosorus cordatus. 4699. Notholaena sinuata. 4700. Cattleya elegans. 4701. Galeandra Baueri var. floribus luteis. 4702. Dipladenia flava. 4703. Eriogonum compositum. 4704. Impatiens Hookeriana. 4705. Pitcairnia Macrocalyx. 4706. Gymnostachyum Ceylanicum. 4707. Cereus Mac Donaldiae. 4708. Dendrobium heterocarpum. 4709. Pitcairnia echinata. 4710. Crossandra flava. 4711. Dendrobium teretifolium. 4712. Coelia macrostachya. 4713. Syphocampylus Orbignianus. 4714. Calanthe gracilis. 4715. Puya chilensis. 4716. Sandersonia aurantiaca. 4717. Brillantaisia Owariensis. 4718. Rhododendron Dalhousiae. 4719. Skimmia Japonica. 4720. Episcia melittifolia. 4721. Azalea amoena. 4722. Cantua bicolor. 4723. Rhododendron niveum. 4724. Fritillaria oxypetala. 4725. Vaccinium ovatum. 4726. Dichorisandra leucophthalmos. 4727. Xanthorrhoea Hastile. 4728. Littonia modesta. 4729. Lopezia macrophylla. 4730. Lilium roseum. 4731. Azalea crispiflora. 4732. Semeiandra grandiflora. 4733. Brassavola lineata. 4734. Gilia lutea. 4735. Pandanus pygmaeus. 4736. Rhynchospermum jasminoides. 4737. Philesia buxifolia. 4738. Impatiens Jerdoniae. 4739. Abies bracteata. 4740. Bravoa geminiflora. 4741. Erythrochiton Brasiliense. 4742. Scheeria mexicana. 4743. Berberis concinna. 4744. Haemanthus insignis. 4745. Begonia biserrata. 4746. Metternichia principis. 4747. Campanula Vidalii. 4748. Papaver pilosum. 4749. Dictyanthus Pavonii. 4750. Plumieria Jamesoni. 4751. Passiflora medusaea. 4752. Cirrhopetalum cornutum. 4753. Coleus Blumei. 4754. Dendrobium cymbidioides. 4755. Billbergia thyrsoidea. 4756. Didymocarpus Humboldtianus.

99. **Journal d'Agriculture pratique**, d'économie forestière, d'économie rurale et d'éducation des animaux domestiques de royaume de Belgique etc. etc par **Ch. Morren.** Liége. 1853. 6. Année.

Jacquemart, science des engrais. S. 1—5. 211—219. 259—262.
Ville, de l'influence de l'ammoniaque, ajoutée à l'air, sur le développement des plants. S. 6—11.
Bellefroid, de la culture des légumineuses comme pois et vesces, mélanges, fòves et fèveroles, dans ses rapports avec la Belgique. S. 26—33.
Thier-Neuville, des paturages et des près. S. 34—41.
Chatin, études éxperimentales sur l'action des sels, des bases, des acides et des matières organiques sur la végétation. S. 53—56.
Morren, conversion de la craie blanche en plâtre. S. 68. 69.

Macar, instruction pratique sur les procédés les plus efficaces pour préserver les céréales de la carie, etc. S. 124.

Volluet-Janin, maladie des plantes. S. 137.

Bellefroid, de la spergule, etc. S. 179.

Duchartre, note sur la germination des céréales récoltées avant leur maturité. S. 182.

Bossin, pommes de terre hâtives et tardives. S. 184.

Vernu, moyen de préserver les artichauts de la pourriture et de la gelée. S. 189.

Constant-Nivelet, nouvelle manière de cultiver les échalottes. S. 235—236.

Morren, de l'utilité de la vipérine, Echium vulgare. S. 296—298.

Payen, maladies des plantes cultivées. S. 345.

Le même, maladies des Betteraves. S. 369.

Morren, les houes à cheval dites de Dombasle, et du binage et de la binette de Newington. S. 397. 400—401.

Le même, le buttoir scarificateur à oreilles mobiles et le buttoir simple. S. 402—403.

Daumerie, coup d'oeil sur l'etat agricole de la commune de Meerbeke, dans le pays de Wals. S. 404—423.

Morren, le blé de Tunstall ou blè de haie, très convenable pour la Belgique. S. 436—437.

Lecoq, de Clermont-Ferrant, le jarseau ou luiset des près, considéré comme fouragére. S. 438.

De Thier-Neuville, des prés et pâturages. S. 439.

Morren, réflexions sur le semis en ligne des céréales, suivies de la description du semoir écossais, perfectionné de Claes. S. 445—452.

Le même, le sermoir sur ados de Garett. S. 453.

— — le dibble et le drill des anglais ou les semoirs continus et interrompus. S. 455

— — sur l'invention du versoir en fer. S. 456.

A. J. Daumerie, coup. d'oeil sur l'état agricole de la commune de Moerbeke dans le pays de Waes. S. 457—470.

Grootegoed, H., résumé d'une monographie agri- et horticole sur le pays dit Westland, dans la Hollande méridionale. S. 471—483.

Schattenmann, procédé pour la conservation des betteraves, également applicable aux pommes de terres et autres tubercules. S. 484.

Payen, note sur les litières terreuses. S. 504—509.

Minangoin, de la culture de la betterave. S. 511—514.

Oppermann et Vilmorin, les tubercules des topinambours grossissent-ils oui ou non l'hiver? S. 515—517.

Morren, des causes des disettes en céréales, depuis le commencement du dix-neuvième siècle. S. 518.

Sauvaige, notice sur les semis en lignes. S. 564—567.

Morren, les galles souterraines des choux et des navets, maladie de ce genre de plantes, dite anbury des Anglais, observée en Belgique. S. 568—573.

Le Baron **Peers d'Oostcamp**, lettre sur la maladie digitatoire des navets. S. 574.

Gros, culture forcée de carottes, radis et laitues. S. 576, et cinq saisons par an de melons-cantaloups. S. 577.

*100. (vgl. 67.) **Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Wien.** In Commission bei W. Braunmüller. 8.

Jahrgang 1853. XI. Band.

Unger, die fossile Flora von Gleichenberg. S. 211—213.

Ders., Beiträge zur Kenntniss der niedersten Algenformen nebst Versuchen ihre Entstehung betreffend. S. 301. 302.

Rochleder u. **Schwarz**, über einige Bitterstoffe. S. 334—343.

Kawalier, über Pinus sylvestris. S. 344—370.

Rochleder und **Schwarz**, Nachschrift zur Untersuchung von Pinus sylvestris des Herrn Kawalier. S. 371. 372.

Orth u. **Stanek**, Analyse der Asche von Bromus-Arten. S. 374. 375.

Moser, über die Zusammensetzung der Asche von Kartoffelknollen. S. 667—673.

v. **Ettingshausen**, Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Tokay (mit 4 Tafeln.) S. 779—816.

101. (vgl. No. 9.) **Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för år 1851.** Stockholm, 1853.

C. **Hartman**, Anteckningar vid de Scandinaviska Växterna i Linné's Herbarium. S. 211—426.

Biografi öfver Georg Wahlenberg, Medicinae och Botanices Professor vid Kongl. Universitetet i Upsala etc. S. 431—505.

*102. **Jahresberichte für 1851 und 1852 von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden.** Druck von E. Blochmann und Sohn. 1853. 8.

Stein, über das Vorkommen von Arsen in Vegetabilien. S. 9.

Sachse, Beobachtungen über die Witterungs- und Vegationsverhältnisse des Dresdner Elbthales. S. 35—56.

*103. (vgl. No. 16.) **Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten.** Herausgegeben von J. L. **Canaval**, Museums Custos. II. Jahrgang. Klagenfurt, 1853.

R. **Graf**, Beiträge zur Flora des Lavantthales. S. 21—29.

E. **Josch**, die Flora von Kärnten S. 53—96.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 23.

Regensburg. 21. Juni. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Sendtner, die südbayerischen Hieracien. (Schluss.) — ANZEIGE. Nees v. Esenbeck's rückständiges Herbarium betreffend.

Die südbayerischen Hieracien. Von Dr. Sendtner in München.

(Schluss.)

30. *Hieracium trichocephalum* W.: foliis rosulatis praeter nervum longe ciliatum glaberrimis, exterioribus spathulatis rotundatis, interioribus lanceolatis utrinque acuminatis integerrimis, scapo inferne glabro adscendente, supra medium folio anguste lanceolato sessili piloso et floccoso absque glandulis, versus apicem e bractea lineari bifido ramis monocephalis, capitulis magnis, anthodio villoso absque glandulis, squamis attenuatis acutiusculis erectis, ligulis ciliatis, stylo fusco.

Berchtesgaden ohne nähere Bezeichnung des Standortes: Einsele.

Unser Exemplar, welchem die Definition entnommen ist, wurde von Fries als *H. trichocephalum* W., von Grisebach als *H. pilosum* Schleicher bestimmt. Grisebach vereinigt das *trichoc.* mit dem *pilosum* in seiner Comment. p. 56.

Es ist nicht unmöglich, dass unser Exemplar ungeachtet der Anerkennung von Seiten der bedeutendsten Autoritäten doch nichts anderes ist als — *H. dentatum* var. *semiglabratum* mit ganzrandigen Blättern. Die Autoren legen der ächten Art Drüsenhaare bei — an ächten Schweizerexemplaren sah ich sie an einem zweiköpfigen Stücke auf dem einen Stiele vorhanden, am andern fehlend. Unserm Exemplare fehlen die Drüsenhaare gänzlich. Ich habe die Beschreibung absichtlich unserm Exemplare angepasst, um zu weitern Nachforschungen Anlass zu geben.

31. *Hieracium piliferum* Hopp.: foliis rosulatis lanceolatis utrinque attenuatis acutis integerrimis *albo-villosis*, *scapo* stricto submonophyllo *monocephalo pilis longissimis divergentibus villoso* apice immixtis glanduliferis et floccis canis, anthodio laxiusculo pilis

longissimis albis basi nigricantibus villoso *absque glandulis*, stylo luteo fusco-papilloso.

H. piliferum Hopp. Fries Symb. p. 49.

H. Schraderi Koch Synops. 2. ed. p. 519.

Eine ausgezeichnete Art, welche nur in das meist etwas schmälerblättrige *H. glanduliferum* Hoppe Uebergänge zeigt, indem die Drüsen am Schaft in ihrer relativen Menge sehr wechseln. Unsere höchsten Exemplare sind spannlang; die Anthodialschuppen zugespitzt.

Auf Alpenwiesen auf Kalkmergel und Kalk um Berchtesgaden selten: am Schneibstein bis zum Gipfel 6966′, am kleinen Teufelshorn südlich 6443′ zahlreich, ober der Trischibelalpe 5438′ einzeln. August.

32. **Hieracium alpinum** L.: foliis radicalibus rosulatis *spathulatis obtusis in petiolum acuminatis* repando-denticulatis, *caule scapiformi* 1—3-phyllo simplici aut diviso ramis monocephalis *pilis nigricantibus* patentibus villoso immixtis glanduliferis versus capitula pube stellata, foliis caulinis semiamplexicaulibus lanceolatis aut spathulatis, capitulo majusculo *villoso cum pilis glanduliferis*, squamis imbricatis attenuatis acutiusculis.

H. alpinum L. Fries Symb. p. 69. — Griseb. Comment. p. 28.

Auf Wiesen und felsigen Orten auf kieselhaltigen Gesteinen, Mergel, Kalkhornstein, Sandstein in unsern Alpen zwischen 5100—6800′ ziemlich verbreitet. Blüht im Juli und August.

An allen unsern Exemplaren sind die Köpfchen schwarzzottig, höchstens spannlang. Man kann auch in unsern Alpen als Formen unterscheiden:

α. genuinum: foliis in petiolum longe acuminatis integerrimis aut subdentatis, scapo 1—2-cephalo.

β. Halleri Griseb. Comment. p. 28: foliis lanceolatis inciso-dentatis. — *H. Halleri* Vill. ?

33. **Hieracium amplexicaule** L.: *caule e basi laxissime paniculato ramoso et glanduloso-piloso viscido*, foliis *glanduliferis*, basilaribus rosulatis obovato-oblongis rotundatis in petiolum acuminatis, grosse inaequaliter inciso-serratis, petiolo villoso, caulinis cordato-oblongis aut cordato-ovatis plerumque amplexicaulibus, inferioribus inciso-serratis acutiusculis, summis integerrimis acuminatis, ramis patulis dichasia aut cincinnos referentibus folioso-bracteatis, anthodio virente squamis lanceolatis acuminatis.

H. amplexicaule L. Fries Symb. p. 75.

In Bayern blos um Füssen an der Strassenmauer zwischen Füssen und dem Lechfall beobachtet: **Einsele**, **Lotzbeck**.

Mit dieser ausgezeichneten nicht zu verwechselnden Art vereinigt Grisebach das *H. pulmonarioides* Vill. (Hist. de plantes du Dauphiné III. p. 133) Comment. p. 34 und gibt diese Varietät gleichfalls als in Bayern vorkommend an. Von uns ist sie indess nicht beobachtet worden.

34. ***Hieracium intybaceum*** Wulff.: caule *sulcato* glanduloso-piloso, aut brevi scapiformi monocephalo aut folioso ramoso 2—5-cephalo: foliis *glanduliferis* basilaribus rosulatis lineari-spathulatis ovali-lanceolatis crenato-serrulatis inciso-dentatis, foliis caulinis lineari-lanceolatis obtusis amplexicaulibus inciso-dentatis, bracteis *subfoliaceis in pedunculis elongatis capitula involucrantibus imo superantibus*, involucro *suburceolato* glandulifero, squamis *lanceolatis acuminatis* nigro-viridibus.

H. intybaceum Wulff. in Jacq. Fl. austr. ic. app. (1778) p. 43. Dieser Name ist, wie Grisebach gezeigt hat, älter als der von Villars.

H. albidum Vill. Prosp. de l'hist. de Dauph. 1779 p. 36. — Koch. Syn. ed. 2. p. 527. — Fries Symb. p. 156.

Schlagintweitia intybacea Griseb. Comment. p. 76.

In den Alpen Bayerns auf einer abschüssigen Wiese auf der Südseite der Höfats auf liassischen Schiefern (Kalkmergel und Hornstein) bei 5900′, am 25. Sept. 1852 verblüht.

Diese Art, ausgezeichnet durch hellgrüne Farbe der Blätter und bleiches Gelb der Blüthen, ist ungemein veränderlich in Ansehung der Blattform und Verzweigung. Sie erscheint sowohl mit rosettenartig gestellten Wurzelblättern und nacktem einfachen niedern Schaft, als (in der Cultur) mit abgestorbenen Wurzelblättern, ästigem und blattreichem Stengel, und verbindet so den Wuchs von *H. piliferum* mit dem des *H. prenanthoides*. Die Bracteen, welche sich an dem Schafte oder den Blüthenstielen befinden, werden gewöhnlich ziemlich gross und gruppiren sich um den Hüllkelch in Form eines äussern Hüllkelches, welcher an Länge dem innern mitunter gleichkommt, ja sogar ihn bisweilen weit überragt. Diess ist jedoch keine regelmässige Erscheinung und sogar variabel an den verschiedenen Köpfchen ein und derselben Art. Grisebach fand in dieser Beschaffenheit der Bracteen Veranlassung, der Art einen doppelten Hüllkelch (involucrum biseriale) beizulegen, welchen er aber ausserdem bracteis cinctum nennt. Er bestimmt in der That ganz richtig die äussern Schuppen als Bracteen (wenn wir zwischen solchen und den Schuppen des Hüllkelches morphologisch einen Unterschied machen dürfen): allein dann ist nur ein einfacher Hüllkelch wie bei allen andern

Hieracien vorhanden. Nimmt er hingegen diesen als zweireihig an, dann lässt sich nicht mehr sagen „bracteis cinctum.“

Die „zweireihige Hülle“ ist das Merkmal, worauf die Gattung *Schlagintweitia* gegründet ist. Ich habe Exemplare von unserm *Hieracium* vom Monte Baldo gesehen, an denen die Hauptaxe eine *Schlagintweitia*, die Nebenaxen aber gewöhnliche Hieracien vorstellen; ferner Exemplare, bei denen die Bracteen am Blüthenstiele klein sind und unter dem Köpfchen ganz fehlen, die also keine Spur von einem doppelten Hüllkelche haben. *) Ueberdiess sind die blattartigen Bracteen und äusseren Hüllblätter dieser Art unter den Hieracien gar nicht eigenthümlich. *H. villosum* hat sie in noch weit regelmässigerer Weise. — In Betreff des Habitus, den Gr. gleichfalls anführt zur Stütze der neuen Gattung, reicht dieser allerdings hin, sie als Art auszuzeichnen — so sehr er selbst auch variabel ist — aber keineswegs als Gattung, denn er steht so zwischen dem vom *H. amplexicaule* und (durch picroides) *H. prenanthoides*, als deren Mittelglied er erscheint, dass er unmöglich der Reihe von Hieracienformen für entrückt gehalten werden kann. Schliesslich bemerke ich noch, dass Brügger in Graubünden Bastarde zwischen *H. intybaceum* und *prenanthoides* gefunden zu haben angibt, wenigstens in Gesellschaft beider Formen *H. picroides* mit bleichgelben Blüthen, dessen Habitus sich ungemein dem von *H. intyb.* nähert.

35. ***Hieracium cydoniæfolium*** Vill.: caule robusto elato simplici folioso superne plus minus ramoso, inferne pilis *simplicibus rigidulis superne glanduliferis dense obsito nigricante*, foliis rosularibus sub anthesi emarcidis, caulinis laete viridibus cunctis basi cordata semiamplexicaulibus acutis aut acuminatis, utrinque vel saltem margine pilosis *absque glandulis* inaequaliter sinuato-dentatis, inferioribus lanceolatis supra basin dilatatam angustatis, superioribus decrescentibus cordato-lanceolatis supra basin non constrictis, capitulis modo solitariis in ramis 2 — 6 adscendenti-patentibus ex foliorum caulinorum axillis, modo cymoso-aggregatis in ramis e bractearum axillis, pedunculis pilis glanduliferis nigrescentibus, capitulis mediocribus, involucro *viridi-nigricante* glanduloso-piloso, squamis lineari-lanceolatis obtusiusculis, ligulis ciliatis, stylo fuligineo.

H. cydoniaefolium Vill. (Hist. de pl. de Dauph. p. 107). — Griseb. in Sched.

H. picroides Vill. Voyage en Suisse (1812) p. 22. ?

---

*) Die Variabilität dieser Eigenschaft hat auch der gewissenhafte Fries gekannt und in der Definition unserer Art richtig bezeichnet: „involucris — sæpe foliaceo-obvallatis.“

In Bayern von mir auf der Höfats im Algäu mit Exemplaren von *H. intybaceum* und *prenanthoides* bei 5900′ Ende Sept. 1852 blühend angetroffen, von Caflisch gegenüber auf den Kegelköpfen, von Pfarrer Köberlin am Grünten.

Stimmt vollkommen mit Exemplaren aus der Schweiz überein, welche Brügger am Standorte sammelte, wo Villars sein *H. picroides* angibt, nämlich am Valzerberge in Graubünden. Auch das mit diesem synonym gehaltene *H. ochroleucum*, von dem Fries Symb. p. 157 bemerkt: planta helvetica inter *Hieracium albidum* et *prenanthoides* intermedia scheint hieher zu gehören. Ich habe leider das Werk „Villars voyage en Suisse“ in keiner Bibliothek von München auftreiben können, um die Abbildung zu vergleichen. Die Sudetenexemplare von *H. cydoniaefolium* (meist als *H. prenanthoides* bestimmt) gleichen den unsrigen an Form, doch sind die Drüsenhaare minder zahlreich.

In der Farbe der Achenen zeigt sich zwischen den übrigens ganz übereinstimmenden Exemplaren vom Grünten und der Höfats der Unterschied, dass erstere rothbraun, letztere blos lederfarben sind. Die Zahl der langen Anthodialschuppen wechselt an den Exemplaren von gleichem Standorte zwischen 15—20.

36. *Hieracium lanceolatum*: caule elato erecto pilis simplicibus superne paniculato pilis glanduliferis; foliis basilaribus emarcidis, caulinis numerosis, cunctis semiamplexicaulibus acutis utrinque sparsim pilosis plus minus dentatis, inferioribus spathulato-lanceolatis versus basin cordato-dilatatam attenuatis, superioribus lanceolatis decrescentibus, basi cordata amplexicauli, panicula 10—20-cephala ramis erecto-patulis, involucro mediocri, squamis subuniseriatis lineari-lanceolatis obtusis viridi-nigricantibus margine pallidis 12—20 glanduliferis, ligulis ciliatis, stylis nigro-fuscis.

H. lanceolatum Vill. hist. de plantes du Dauphiné III. p. 126. Tab. XXX.?

Im Algäu bei Oberstdorf am Söllerkopf am Grat gegen Schlappolt bei 5562′ in der Nähe der höchsten Fichtenbäume. Von Brügger in Graubünden gesammelt zwischen Lavin und Süss in Gebüsch am Flüelabach bei ungefähr 4000′.

Die Pflanze ist 2—3′ hoch. Die untern Stengelblätter sind 5—7″ lang, die obern immer kürzer; an den bayerischen Exemplaren sind sie tief und entfernt, an den schweizerischen schwach gezähnt. Die Inflorescenz ist eine verlängerte verzweigte Rispe. Ihre Beschreibung, den schweizerischen Exemplaren entnommen (die bayerischen blühen noch nicht), stimmt nicht ganz mit der citirten Abbildung und Beschreibung von Villars, allein sie steht dazu in gleichem Verhältnisse als gewisse Exemplare von *H. cydoniaefolium* zu andern der gleichen Art und des gleichen Standortes (Höfats). Die Köpfchen sind grüner und die Inflorescenz ist minder ausgebreitet, als bei *H. prenanthoides*, die Blätter überdiess bei weitem länger. Von der Gruppe der *Sabauda*, welche sie mit *H. prenanthoides* verbindet, unterscheidet sie sich durch die gewimperten Ligulae.

37. ***Hieracium prenanthoides*** Vill.: caule elato simplici folioso superne paniculato-ramoso, inferne pilis simplicibus superne pilis dense glanduliferis cum pedunculis et capitulis nigricantibus, foliis basilaribus sub anthesi emarcidis, caulinis omnibus basi late cordata v. subauriculata semiamplexicaulibus *panduraeformibus* lanceolatis aut ovalibus, margine et subtus pilis simplicibus, sinuato-dentatis rarius inciso-dentatis aut subintegerrimis, summis decrescentibus, panicula divaricato- aut patentim ramosa foliosa, foliis cordato-lanceolatis aut cordatis acuminatis, involucro ovato-cylindrico nigro-viridi dense glanduloso-piloso nonnunquam floccoso-canescenti, squamis lanceolatis attenuatis obtusis, longioribus sub-12-nis, stylo nigro fuligineo, ligulis ciliatis.

H. prenanthoides Vill. Fries. p. 160.

Auf Alpenwiesen von mergeliger oder sandiger Bodenart, zwischen 4300 und 6000′. Ende August und September.

Die geigenförmig über der Basis verschmälerten Blätter zeichnen diese Art aus, die indessen alle Uebergänge zeigt zu *H. denticulatum*, *lanceolatum* und *picroides*, so dass diese Namen nur einer einzigen Art anzugehören scheinen. Die Farbe der Achenen geht vom Lederfarben in's Röthliche und Rothbraune über.

Nicht leicht zeigt sich die Wahrscheinlichkeit von Bastardformen irgendwo grösser, als zwischen *H. prenanthoides* und *murorum* Beobachtungen verrathen. Ich habe Exemplare, die sowohl Fries als Grisebach als hieher gehörige Formen anerkannt hat, im Algäu um die Linkersalpe bei 5150′ Höhe in Gesellschaft von *H. murorum* am 28. Juli blühend angetroffen, die sich von andern noch lange nicht blühenden ächten Exemplaren des *H. pren.* erstens durch die Gegenwart grüner rosettenartig gestellter Wurzelblätter, zweitens durch die Armuth an Stengelblättern (2—3), drittens durch armköpfige Inflorescenz und viertens durch die kleineren Hüllkelche auszeichneten, die ganz denen von *H. murorum* β. *alpestre* glichen. Nur die Form der Stengelblätter konnte die genannten Autoritäten veranlassen, sie für *H. prenanthoides* zu erklären, obgleich auch diese Form durch die grössere Verschmälerung der Basis von der gewöhnlichen auffallend abwich.

38. *Hieracium denticulatum* Sm.: caule elato inferne simplici piloso, superne in cymam laxissimam ramoso parce glanduloso-piloso, foliis basilaribus (sec. Griseb. sub anthesi emarcidis, in nostris speciminibus vigentibus) petiolatis oblongo-lanceolatis utrinque acuminatis utrinque praecipue ad marginem pilosellis, subtiliter et remote denticulatis, superioribus cordato-oblongis, nonnullis versus basin angustatis, cunctis amplexicaulibus acuminatis basi sinuato-dentatis, paniculae pauciflorae laxae ramis pedunculisque patentibus glanduliferis virentibus, involucro minori virente glandulifero, squamis lanceolätis attenuatis obtusiusculis, ligulis ciliatis, stylo atro-fuligineo.

H. denticulatum Sm. Griseb. in litt. (Comment. p. 31.)

Im Algäu im Rappenalperthale und um die Buchenrainalpe bei 3600′ häufig. Ende August.

Auch hier variiren die Achenen und zwar an einem und demselben Exemplar vom bleich Lederfarben bis zum lebhaft Braunrothen. Alle Exemplare, die ich im Rappenalperthale traf, hatten zur Zeit der Blüthe gut erhaltene Wurzelblätter. Die Inflorescenz glich der von *H. murorum.*

Sectio VI. Umbellata: *caule elato basi aphyllo superne dense folioso eglanduloso.*

39. *Hieracium tridentatum* Fries: caule basi subaphyllo, superne folioso; foliis inferioribus breviter petiolatis, superioribus sessilibus decrescentibus lanceolatis acutis basi attenuatis aut rotundatis, panicula subcorymbiformi, involucro *virente* squamis imbricatis *appressis* raro floccosis aut pilosis attenuatis obtusis, stylo luteo fuscescente (acheniis rufo-brunneis).

H. tridentatum Fries in Sched. — Symb. p. 171.

H. laevigatum Koch Synops. ed. 1. p. 461.

H. rigidum Koch ed. 2. p. 530.

H. rigidum β. *tridentatum* Griseb. Comment. p. 47.

An Waldsäumen, in Gebüsch, auf lehmigem oder sandigem Boden zerstreut bis zu 2994′ Höhe. Blüht im Juli, Anf. August.

Manchmal sind zur Zeit der Blüthe an der Basis des Stengels einige Blätter übrig, welche lanzettförmig und in den Blattstiel zugespitzt sind. Stengel und Blätter reich an kurzen Haaren. Griffel von Grisebach braun angegeben, von uns sowohl braun als auch gelb beobachtet.

Var. *inciso-serratum.* — *H. aestivum* Fries in Sched. — *H. boreale γ. virescens* Griseb. — Beiderseits mit 4—6 regelmässigen sehr tief eingeschnittenen Zähnen. Bayerbrunn bei München 1940′. Anf. August.

40. *Hieracium boreale* Fries: caule basi aphyllo, superne dense folioso, foliis decrescentibus imis aut oblongo-lanceolatis in petiolum attenuatis aut sessilibus, superioribus ovato-lanceolatis ac sinuato-dentatis, panicula *subracemiformi in corymbum terminata*, pedunculis floccosis in capitulum incrassatis squamosis, involucro *atrovirente imbricato* floccis paucis, squamis lanceolatis obtusis erectis, stylo fuligineo (acheniis rufo-atris).

H. boreale Fries. Nov. p. 261. — Symb. p. 160.

In Wäldern, an Waldsäumen, Schlägen verbreitet bis 2450′. Ende August, Anfangs September.

β. lactucaceum Fröl. Griseb. Comment. p. 54. — Foliis inferioribus ovalibus utrinque angustatis petiolis superioribus abrupte decrescentibus involucro virente. — Wir haben die ausgezeichnete Varietät β. um München ganz übereinstimmend mit denen aus der Schweiz und denen vom Ritten bei Botzen und ebenso auch mit der Beschreibung von Grisebach. Man möchte sie als eine besondere Art schon wegen ihres Mangels an Uebergängen betrachten.

41. *Hieracium umbellatum* L.: caule sub anthesi basi aphyllo, superne dense folioso, foliis lanceolatis obtusiusculis sessilibus margine paucidentatis *revolutis* pilis brevibus hispidis, summis decrescentibus sensim in bracteas transeuntibus, panicula corymbiformi aut umbelliformi pedunculis in capitulum incrassatis apice squamatis, involucro imbricato glabro nigro-viridi, squamis lanceolatis obtusis, exterioribus brevioribus *squarroso-reflexis*, stylo luteo aut fuligineo, achenio rufo.

H. umbellatum Fries Symb. pag. 177. — Griseb. Comment. p. 48.

In Hecken, an Waldrändern, Schlägen verbreitet bis 4000′.

β. limonium Griseb. p. 49 — monocephalum. Garchingerhaide 1450′.

Ueber die Verschiedenheit der Griffelfarbe bei dieser Art führt Grisebach wichtige Bemerkungen an (s. Comment. pag. 49, wo er rügt, dass Fries zu sehr auf die Farbe des Griffels sich verlassen habe).

Um Berchtesgaden gibt es eine viel früher blühende Varietät (13. Juli 1850) mit breiten Blättern in der Nähe des Semmelbauers bei 1900′.

Hieracium speciosum Hornem., welches Frölich in den Algäuer Alpen anführt (Koch Syn. 2. ed. p. 518, und Griseb. Comm. p. 70), ist mir daselbst zu finden ebenso wenig gelungen, als *Hieracium saxatile* Jacq., von Frölich im Algäu angegeben.

Nachtrag I.

Während des Druckes dieser Zeilen zufällig selbst in Regensburg anwesend, hatte ich hier Gelegenheit, eine nachträgliche Beobachtung zu machen, welche auf die Scheidung des *Hieracium Peleterianum* Merat. als Art Bezug hat. Dieses steht bei Donaustauf auf den südlich exponirten Abhängen des granitartigen Gesteines, welches W. Gümbel als Rothtodtliegendes erkannt hat,*) in zahlreicher Menge auf einem grussigen Boden, ähnlich dem Granitdetritus. Auch *H. Pilosella* kommt daselbst stellenweise, häufiger aber auf den benachbarten Kalkbergen im lehmigen Diluvialboden bei Tegernheim vor. Zu *H. Pilosella* kann *H. Peleterianum* nie als Varietät gezogen werden, sobald es nach dem Vorgange aufmerksamer Beobachter, wie Grisebach, Bar. v. Hausmann und nach meiner eigenen Ueberzeugung gestattet ist, *Hier. pilosellaeforme* Hoppe als eigene Art zu betrachten, eher könnte man es mit letzterem vereinigen, mit dem es den morphologischen Charakter theilt.

Der wichtigste Unterschied nämlich, welcher *H. pilosellaeforme* sowohl als *H. Peleterianum* von *H. Pilosella* trennt, sind Verzweigungsformen, an denen sich die Stolonen in wie es scheint gesetzmässiger Weise betheiligen. Die Stolonen von *H. Pilosella* sind verlängert, ihre Blätter sind durch regelmässige verlängerte Internodien getrennt (Internodien von 1—2 Zoll) und nehmen dabei gegen das Ende des Stolo an Grösse ab. Am Ende des Jahres entwickelt sich an ihrer Spitze der nächstjährige Stock, an dem sich Nebenwurzeln bilden, die Blätter rosettenartig ausbreiten und aus dieser Axe kommt ein Scapus mit Köpfchen. So viel ich hier an lebenden Exemplaren beobachten konnte, ist dieser seitenständige Scapus der einzige, der unmittelbar aus dem Stocke kommt. Aus den Achseln der Blätter entwickeln sich mehrere Knospen zu Stolonen, welche die Geschichte desjenigen wiederholen, von dem sie ausgegangen sind — und zwar manche derselben noch in dieser Vegetationsperiode (wo sie dann kürzer bleiben und indem sie einen Schaft entwickeln, der aber am Grunde immer mehr oder weniger belaubt ist, dem Stocke ein mehrköpfiges Aussehen ertheilen können). Die abgestorbenen vorjährigen Theile haben in der Regel keine Nebenwurzeln.

---

*) Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg, 1854. S. 21.

Anders ist es mit der Zweigbildung von *H. pilosellaeforme* und *Peletcrianum.* Die Stolonen sind ganz kurz, dick, die Blätter mit verkürzten Internodien bilden gleich noch das erste Jahr eine Blattrose, die dem nächstjährigen Wurzelstocke angehört. Dieser treibt starkbewurzelt einen Terminalschaft zugleich aber ausser neuen kurzen Stolonen mehrere blattlose oder blos mit Hochblättern bekleidete köpfchentragende Schäfte, daher ihre Blüthezeit so lange dauert.

Zwischen den bezeichneten beiden Vegetationsformen habe ich keinen Uebergang wahrnehmen können und ein solcher Unterschied der Lebensweise dürfte wohl geeignet erscheinen, auf einen Unterschied der Art hinzudeuten.

Eine andere Frage ist es, ob *H. Peleterianum* und *pilosellaeforme* sich unterscheiden. Das Anthodium ist bei ersterem krugförmig, bei letzterem mehr eirund-walzenförmig, die Schuppen daran sind bei ersterem breit, gegen die Spitze plötzlich verschmälert (squamae acutae), bei letzterem verschmälern sie sich schon von der Basis an (squamae attenuatae) und sind dabei manchmal an der äussersten Spitze stumpflich. — Ausserdem wird von den Autoren die Behaarung angeführt, auf die ich aber, so gut sie bei der Gruppe der *H. glauca* constant ist, bei dieser Gruppe kein Gewicht lege. Bei den Donaustaufer Exemplaren fehlen dem Anthodium Drüsenhaare ebenso wie dem dort vorkommenden *H. Pilosella.* Die Drüsen am obern Theile des Schaftes sind gelb auf schwarzem Stiele. Es kommen auch zweiköpfige Schäfte vor; die Ränder der obern Anthodialschuppen sind nicht weiss wie bei *H. pilosellaeforme* sondern hübsch rosenfarb. Die fruchttragenden Köpfchen sind an der Basis ausserordentlich kugelig angeschwollen.

Wenn man Uebergänge antreffen sollte zwischen *H. Pilosella* und *pilosellaeforme* und Verwandten, so können diese wohl ebensowenig berechtigen, sie als Art zu vereinigen, als wir wohl *H. villosum* und *murorum*, *vulgatum* und *glaucum* oder vielleicht am Ende gar alle *Hieracien* als Eine Art betrachten dürfen, weil Uebergangsformen vorkommen. Gegen diese Thatsache aber wird wohl niemand etwas einwenden, der in der wilden Natur dieser Gattung fleissig nachgegangen ist.

H. Peleterianum käme in der Reihenfolge der vorstehenden Aufzählung nach *H. pilosellaeforme* zu stehen und die Diagnose würde lauten:

1.b. ***Hieracium Peleterianum* Merat.**: rhizomate repente hypogaeo, stolonibus *abbreviatis rosulato-foliatis*, involucri urceolati squamis *attenuato-lanceolatis subuniseriatis*.

Nachtrag II.

Seitdem ich Obiges geschrieben habe, war ich abermals am Standorte des *Hieracium Peleterianum* bei Donaustauf. Der Fleck beschränkt sich auf die felsigen Abhänge des Rothtodtliegenden unmittelbar am nordwestlichen Ende des Marktes gegen das Frauenholz. Weiter gegen Tegernheim und auf der Höhe ist blos gewöhnliches *H. Pilosella*, und zwar mit drüsig behaarten Hüllkelchen. Dieses kommt aber am bezeichneten Standorte des *H. Peleterianum* auch unmittelbar neben diesem vor, dem es in der Stufe der Entwicklung nachsteht. Es war am 6. Juli, wo die meisten *H. Peleterianum* schon in Früchten standen, während die *H. Pilosella* an diesen warmen Abhängen erst zu blühen begannen.*)

An eben diesem Tage und eben dort bot sich mir eine für die Annahme von Blendlingsbildungen **) bei dieser Gattung entscheidende Erscheinung dar.

Sowohl mit *H. Peleterianum* als auch da, wo blos *H. Pilosella* wächst, kommt *H. praealtum* vor. Am Platze des *H. Peleterianum*, am Rande eines Weinberges, fand ich ein Exemplar jener Hieracienformen, die man mit Koch als *H. bifurcum*, mit Fries als *H. brachiatum*, mit Grisebach als *H. acutifolium*, nach andern auch als *H. stoloniflorum* zu bezeichnen pflegt. Zahlreiche Exemplare fand ich an einer andern etwa 200 Schritte davon entfernten Stelle auf der Berghöhe in einem Waldschlage, wo blos *H. Pilosella* mit *H. praealtum* vorkam.

Die Schäfte beider, $1^{1}/_{2}$ bis 2′ lang, waren von der Mitte an $1^{1}/_{2}$–$2^{1}/_{2}$mal gablig getheilt, d. h. der eine Zweig (Gipfel) blieb entweder einfach und dann war der andere überragende einfach gabeltheilig, oder der eine war zwei-, der andere 3-theilig. Bei allen waren die Köpfchen etwas grösser als bei *H. praealtum*, kleiner aber als bei *H. Pilosella*; bei allen waren sie an der Basis bauchig aufgetrieben; ihre fast zugespitzt verschmälerten Schuppen an der Spitze stumpflich.

---

*) Auf der Garchingerhaide bei München ist *H. Pilosella* früher daran als *H. pilosellaeforme*.

**) Dürfte bei den Pflanzen der Bezeichnung „Bastard“ der von den Gärtnern dafür in Anwendung gebrachte Ausdruck „Blendling“ nicht vorzuziehen sein? „Blenden“ ist ein altes germanisches Stammwort, das sich in der englischen Sprache noch erhalten hat: *to blende* heisst mischen.

Allein zwischen den beiden bestanden auffallende Unterschiede. Das bei *H. Peleterianum* befindliche Exemplar hatte keine Stolonen, sondern aus dem Rhizom kamen zahlreiche kurze schäftetragende Zweige (im Ganzen 11); die Blätter waren auf der Oberfläche dicht mit langen steifen aufrechtabstehenden Haaren besetzt, unterseits graugrün; die Involucralschuppen waren von langen, an der Basis schwarzen Haaren zottig, die innersten an der Spitze rosenfarben; die Blüthezeit war grösstentheils vorüber, die Gipfeltriebe hatten ihre Früchte zum Theil bereits verloren. Wo letztere vorhanden waren, waren sie unfruchtbar! Hingegen die am *Pilosella*-Platz in zwei Gruppen vorkommenden Exemplare hatten lange Ausläufer; einzelne Schäfte; kahlere Blätter mit einzelnen langen abstehenden Haaren, die Blätter unterseits grün; die Involucralschuppen waren blos mit kurzen drüsentragenden Haaren besetzt (ausser den bei beiden vorkommenden Sternhaaren) und an der Spitze grün; endlich war bei diesen die erste Blüthezeit noch kaum überschritten.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Eigenschaften des erstern an denen von *H. praealtum* und *Peleterianum*, die des letztern aber an denen von *H. praealtum* und *Pilosella* sich betheiligten.

Ich habe zum Zeugen dieser Beobachtung an Ort und Stelle den Studiosen Herrn Gustav Herrich-Schäffer, der mich auf jener Excursion begleitete; unmittelbar nach meiner Rückkehr von derselben überzeugten sich Herr Professor Fürnrohr und der berühmte Entomolog, Herr Stadtgerichtsarzt Dr. August Herrich-Schäffer, der Vater des genannten Zeugen, von der Richtigkeit der gegebenen Merkmale.

Der Anblick dieser Erscheinung veranlasste mich zu folgender Reflexion. Will man in diesen beiden Blendlingen nur Varietäten des *H. acutifolium*, oder in dem erstern das *H. acutifolium* Vill. und in dem letztern das *stoloniflorum* W. Kit. erkennen, so dürfte doch der Umstand des gleichzeitigen Auftretens derjenigen beiden Hieracienarten, zu denen sie sich so auffallend genau als Mittelformen verhalten, dieser Annahme ein Bedenken in den Weg legen, das sich kaum als „blosses Spiel des Zufalls“ beseitigen lässt. Nun könnte man aber die Sache auch so betrachten: *H. Peleterianum* sei durch Standort erzeugte Spielart von *H. Pilosella:* dieselben standörtlichen Einflüsse, die an der einen Art die Merkmale so und so verändert haben, könnten dieses in analoger Weise auch an einer andern Art bewirken. Sehen wir doch Behaarungsverhältnisse, Färbungen mit dem Klima, dem Lichte, die Gestaltung von Stolonen mit der Art des Bodens häufig in augenscheinlichem Zusammenhange!

— Allein dieser Erklärungsweise begegnet die Thatsache, dass ja hier neben ächtem *Peleterianum* auch ebenso ächtes *H. Pilosella*, und zwar ohne Uebergänge (die, wenn sie vorkämen, gleichwohl auch als Blendlinge erklärt werden können) in unmittelbarer Nachbarschaft auftritt.

Es scheint mir nun die in obenstehender Abhandlung geäusserte Vermuthung der Eigenschaft von *H. acutifolium* und *stoloniflorum* als Blendlinge zur Gewissheit worden zu sein: die ausserdem noch in den sterilen Früchten ihre Bestätigung findet; ferner in dem von mir jederzeit beobachteten vereinzelten Auftreten ihrer Exemplare. Keineswegs möchte ich aber behaupten, dass diese Formen als Blendlinge jederzeit nur von *H. praealtum* entweder mit *H. Peleterianum* oder mit *H. Pilosella* zu betrachten seien. Es können ja vielleicht auch andere Arten aus der Gruppe *Pilosella* mit solchen aus der Gruppe *Auricula* Zeugungen eingehen, deren Abkommenschaft den Typus des *H. acutifolium* und der Verwandten annimmt. Mit dieser Vermuthung stellen sich wenigstens die abweichenden Ansichten, Beschreibungen, Bestimmungen der verschiedenen Autoren über *H. acutifolium* etc., kurz die ganze confuse Synonymie dieser Formen in Einklang. Ich möchte rathen, bei der Aufnahme derselben stets auf die übrige Hieraciengesellschaft Rücksicht zu nehmen, in der sie sich befinden. Doch werden einzelne Fälle, wo sie gerade nicht mit annehmbaren Stammältern in unmittelbarer Nähe stehen, noch nicht als Gegengründe dienen; denn die Achenen fliegen weit!

Ich zweifle nicht, dass sich als Resultat dieser Untersuchungen noch genauer herausstellen wird, dass die Formen *H. acutifolium* und *stoloniflorum* mit ihren Varietäten keineswegs ebenso vielen einzelnen Arten, sondern dass jede ihrer Varietäten der Einwirkung von Stammältern besonderer Art und besondern Geschlechtsverhältnissen derselben entsprechen. Bei unsern ist, wenn wir dem Grundsatze, dass die vegetative Sphäre der Mutter, die reproductive dem Vater gleicht, Geltung geben dürfen, bei beiden Formen *H. praealtum* die Mutter, bei erster *H. Peleterianum*, bei den andern *H. Pilosella* der Vater.

Ist nun bei diesen Hieracien Blendlingsbildung nachgewiesen, so wird ihre Annahme auch bei andern Arten, wo sie, wie in obiger Abhandlung geschehen, mit soviel Gründen belegt ist, kein Bedenken finden.

Endlich dürfte die hier besprochene Thatsache auch noch unsere Annahme zu befestigen dienen, dass *H. Peleterianum* und *H. Pilosella* getrennte Arten sind.

Anzeige.

Nees von Esenbeck's rückständiges Herbarium betreffend.

Denjenigen, welche vielleicht noch auf mein Herbarium reflectirten, aber mit der Anmeldung ihrer Bestellungen zurückhielten, glaube ich anzeigen zu müssen, dass von dem noch nicht verkauften Theil desselben, welcher aus 336 Bänden besteht und in meiner letzten Anzeige im Ganzen schon um den halben Taxpreis abgelassen werden sollte, von nun an noch 8 Wochen lang, nämlich vom 1. Juni bis zum letzten Juli 1854, ganze Familien um 1/4tel des Taxpreises zu erhalten sein werden, — worauf dann eine Zerschlagung der Sammlung in anderer Weise und, wenn auch mit möglichster Rücksicht auf Beibehaltung des systematischen Zusammenhaltens der Familien, doch ohne Beschränkung hierauf, vorgenommen werden wird.

Um dem besten Theile meiner Sammlung, den Glumaceen und Zellenpflanzen, eine gewisse Würdigung von meiner Seite zuzuwenden, erkläre ich, dass der Käufer, welcher diese beiden Nummern, nämlich
die *Glumosae* — 78 Bände in Folio,
die *Cellulares* — 148 Bände in verschiedenen Formaten,
zusammen für 2000 Thlr. oder 3500 Fl. C.-M. ersteht, die übrigen 110 Bände frei in den Kauf erhalten wird.

Für die Käufer einzelner ganzer Familien gelten, wenn obiger Fall nicht eintritt, die Taxpreise der ursprünglichen „Uebersicht" vom 1. Februar 1852, mit der Reduction auf 1/4tel des dortigen Preises, z. B. *Ranunculaceae*, 3 Bände, statt 90 Thlr. 19 Thlr. oder 33 Fl. u. s. w.

Sollte nun der Verkauf in der angedeuteten Frist von 8 Wochen keinen Aussicht gewährenden Fortgang gewinnen oder ganz zu Stande kommen, — wovon ich gleich Anzeige machen würde, — so soll zur Stelle eine Zerschlagung der ganzen Sammlung in Actien, oder wie man es nennen will, zu höchstens 19 Thlr. oder 33 Fl. jede von etwa 300 Arten, je nach der Stärke der Packe, stattfinden, von welchen jeder Theilnehmer, der sich zeitig genug meldet, 3 bis höchstens 6 Familien zu bestimmen hat, aus welchen er seine Befriedigung zu erhalten wünscht, und ebenso, wenn er sie mit Bezug auf den geographisch geordneten Anhang der „Uebersicht" (No. 74—92) aus einer bestimmten Flora verlangt. Es wird jedem Liebhaber freistehen, so viele Actien zu wählen, als ihm beliebt, und die Inhaber der meisten Actien erhalten in Collisionsfällen den Vorzug.

Grössere, aus mehreren Bänden bestehende Familien werden hierbei ohne Rücksicht auf den ihren Werth eigentlich begründenden Reichthum des Inhalts zerrissen, und der Verkäufer müsste diesen, sein Gefühl und die Wissenschaft hart berührenden Verlust seiner naturhistorischen Lebensernte ertragen, dürfte sich aber dabei in Unschuld die Hände waschen, nachdem er harrend und sorgend das Seine hierbei gethan.

Zum Schlusse sei es mir aber erlaubt, die öffentlichen Pflanzensammlungen und vermögenden Pflanzenliebhaber auf die wohl selten wiederkehrende Gelegenheit aufmerksam zu machen, einzelne Familien durch solchen Ankauf zu completiren, während man in der Regel diesen Zweck oft nur mit grossen Opfern erreicht, indem man ganze Sammlungen ankaufen muss, um nur gewisse Theile zu erhalten. Hat doch jede Sammlung fast nur gerade dadurch einen wissenschaftlichen bedeutenden Werth, dass in derselben einige Familien mit Vorliebe behandelt sind, und die öffentlichen Sammlungen werden ja, indem sie diesen Weg verfolgen, am Ende erst die Quellen für das gründliche Studium der speciellen Botanik.

Breslau, den 30. Mai 1854.

Dr. Nees von Esenbeck.

Letzte Preise für den unverkauft gebliebenen Theil des Nees von Esenbeck'schen Herbariums.

Anmerkung. Dieses Herbarium, welches bei der ursprünglichen Ausstellung zum Verkauf aus 434 Bänden bestand, besteht jetzt noch mit Einschluss von 148 Bänden Zellenpflanzen, grösstentheils in 4., aus 336 Bänden. Die Taxirung des Ganzen wurde am 1. Febr. 1852 nach dem Maasstabe gemacht, welchen der Director eines berühmten Staatsherbarii bei seiner amtlichen Schätzung mehrerer grossen Herbarien zum Grunde gelegt hatte, und nach welchem dieser Rest noch einen Taxwerth von 8420 Thlr. haben würde, der jetzt in dieser Liste auf 1/4tel herabgesetzt erscheint.

Breslau, den 3. April 1854. Dr. Nees von Esenbeck.

	Thlr.	Fl.
1) Ranunculaceae. 3 Bände	19	33
2) Papaveraceae, Fumariaceae, Nymphaeaceae. 1 Bd.	6	10½
5) Araliaceae, Saraceniaceae, Grossulariaceae, Bruoniaceae, Berberideae, Pittosporaceae, Vitaceae, Olacaceae, Francoaceae. 1 Bd.	6	10½
7) Myrtaceae, Philadelphaceae, Hameliaceae, Cornaceae, Loranthaceae. 1 Bd.	6	10½
8) Cucurbitaceae, Loasaceae, Cactaceae, Homaliaceae Ficoideae, Begoniaceae. 1 Bd.	6	10½
9) Cruciferae. 3 Bdd.	19	33
10) Aceraceae, Trenstroemiaceae, Violaceae, Sauvagesiaceae. 1 Bd.	6	10½
14) Malvaceae. 1 Bd.	6	10½
16) Rhamnaceae, Chailletiaceae, Tremandraceae, Nitrariaceae, Burseraceae. 1 Bd.	6	10½
17) Euphorbiaceae. 2 Bde.	13	23
18) Empetraceae, Stackhousiaceae, Fouquieraceae, Celastraceae, Staphyleaceae, Malpighiaceae. 1 Bd. .	6	10½
20) Alsineae. 1 Bd.	6	10½
21) Ochnaceae, Simarubaceae, Rutaceae, Zygophyllaceae, Xanthoxylaceae. 1 Bd.	6	10½
22) Geraniaceae, Balsamaceae, Oxalaceae. 1 Bd. . .	6	10½
26) Leguminosae. 9 Bde.	59	103
28) Amyridaceae, Anacardiaceae, Cupuliferae, Betulaceae, Scepaceae. 1 Bd.	6	10½
29) Urticaceae, Ceratophyllaceae. 1 Bd. . . .	6	10½
30) Ulmaceae, Stilaginaceae, Myricaceae, Juglandaceae, Casuariaceae, Datiscaceae, Saururaceae. 1 Bd. .	6	10½
32) Salices, Platanaceae. 5 Bde	32	56
33) Callitrichaceæ, Santalaceæ, Elæagnaceæ, Thymelæaceæ, Hernandiaceæ, Aquilariaceæ, Proteaceæ. 1 Bd.	13	23
36) Amarantaceae. 1 Bd.	6	10½
37) Chenopodiaceæ, Tetragoniaceæ, Phytolaccaceæ. 1 Bd.	6	10½
38) Polygonaceae, Petiveriaceae, Scleranthaceae, Nyctaginaceae, Menispermaceae, Brexiaceae. 1 Bd. .	6	10½
39) Pyrolaceae, Monotropaceae, Ericaceae, Vacciniaceae, Epacridaceae. 1 Bd.	6	10½
40) Primulaceae, Myrsinaceae. 1 Bd.	6	10½
41) Convolvulaceae. 1 Bd.	6	10½
42) Sapotaceæ, Ebenaceæ, Styraceæ, Aquifoliaceæ, Nolanaceæ, Cuscutaceæ, Polemoniaceæ, Hydroleaceæ. 1 B.	6	10½
43) Lobeliaceae, Campanulaceae, Stylidiaceae, Goodeniaceae, Scaevolaceae. 1 Bd.	6	10½

	Thlr.	Fl.
47) Compositae. 23 Bde. (2000 Arten.) (Hierunter sind: Garten-Astern 4 Bde., Ecklon'sche vom Cap 6 Bde. mit 276 Nummern, Wallichsche 40 Arten, Sieber'sche 1 Bd., Dupletten 1 Bd.)	50	85
48) Dipsaceae, Valerianaceae, Brunoniaceae, Plantaginaceae, Globulariaceae, Salvadoraceae. 1 Bd.	6	10½
49) Plumbaginaceae, Hydrophyllaceae, Cordiaceae, Ehretiaceae, Boraginaceae. 1 Bd.	6	10½
50) Labiatae. 6 Bde.	39	68
51) Veronicaceae. 2 Bde.	13	23
52) Lentibulariaceae, Scrophulariaceae. 1 Bd.	6	10½
53) Orobanchaceæ, Gesneriaceæ, Sesamaceæ, Selaginaceæ. 1 Bd.	6	10½
54) Verbenaceae, Myoporaceae, Stilbaceae. 1 Bd.	6	10½
58) Gentianaceae, Spigeliaceae. 1 Bd.	6	10½
59) Apocynaceae, Asclepiadaceae, Longaniaceae, Potaliaceae, Oleaceae, Jasminaceae. 1 Bd.	6	10½
62) Scitamineæ, Marantaceæ, Musaceæ, Hæmodoraceæ. 1 B.	6	10½
63) Iridaceae, Bromeliaceae, Hydrochaeraceae. 2 Bde.	26	46
64) Orichidaceae, Vanillaceae. 1 Bd.	6	10½
65) Palmaceae, Pontederaceae, Melanthaceae. 1 Bd.	6	10½
66) Liliaceae. 2 Bde.	13	23
67) Commelinaceae, Butomaceae, Alismaceae, Philydraceae, Smilaceae, Dioscoraceae, Roxburghiaceae, Pandanaceae, Cyclanthaceae. 1 Bd.	6	10½

69) Glumosae:

		Thlr.	Fl.
Gramineae	48 Bände.		
Cyperaceae	23 „		
Restiaceae	5 „		
Junceae	2 „		
	78 Bde.	900	1574

72) Cellulares (148 Piecen).

Uebersicht.

		Thlr.	Fl.
Pilze	37 Piecen.		
Algen	12 „		
Flechten	10 „		
Laubmoose	16 „		
Lebermoose	31 „		
Gemischte, theils unbestimmte exotische	12 „		
Dupletten	30 „		
	148 Piecen	900	1574

Anhang.

	Thlr.	Fl.
74) **Preis**, Neuholländische Pflanzen. 7 Bde. 75) **Sieber**, Plantae insulae Trinitatis. 2 Bde. 76) **Sieber**, Plantae capenses et insulae Mauritii (defect). 2 Bde. 78) Plantae Brasilienses et Indicae indeterminatae. 1 Bd. 79) Plantae Americanae, ebenso. 3 Bde. 89) Plantae Abyssinicae. 1 Bd. 90) Plantae Novae Hollandiae dubiae. 1 Bd. 91) Plantae exoticae mixtae, indeterminatae. 1 Bd. 92) Plantae aliquot Florae mixtae. 1 Bd. — Zusammen 19 Bde.	62	108

Anmerkung. Für die Zellenpflanzen werden auch in der anberaumten Frist noch besondere Angebote zugelassen, nicht aber für die Uebrigen.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 24.

Regensburg. 28. Juni. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Leybold, Ranunculus minutus und Artemisia norica in den östlichen Centralalpen. — LITERATUR. Archives de la Flore de France et d'Allemagne. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Schlagintweit, Beiträge zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse oberhalb der Schneelinie. F. Schultz, Beobachtungen auf einer botanischen Reise. — ANZEIGEN. Leybold, Verkauf eines bedeutenden Herbars. Werke von G. Reichenbach und von Schnizlein. Verkehr der k. botanischen Gesellschaft.

Ranunculus minutus, eine Varietät des R. montanus, und *Artemisia norica*, die Varietät von Artemisia nana Gaud., in den östlichen Centralalpen; von Friedrich Leybold.

Vorliegender, von meinem botanischen Freunde, Herrn D. Pacher, aus Ober-Kärnthen übersendete *Ranunculus* zeigte, obwohl von *Ranunculus montanus* L. kaum specifisch verschieden, in seinem äussern Ansehen eine so abweichende Bildung, dass es mir nicht unwerth erschien, denselben einer nähern Beleuchtung zu unterziehen. — Die Exemplare, auf dem Schuttkegel eines Giessbaches im Zirknizalpenthale bei Sagriz (Glimmer) gesammelt, unterscheiden sich oberflächlich betrachtet alsogleich durch ihre vielmal kleinere ($2^{1}/_{2}$—$3^{1}/_{2}$ Linien breite) auf verlängertem Blüthenstiele einzeln stehende Blüthe, deren Kelchblätter schmal ei-länglich, etwas kürzer als die Petalen und selbst wohl gleichlang sich zeigten; an dem allgemeinen Blüthenstiele stand nur die Gipfelblüthe auf verlängertem Stiele, während die 1—3 Blüthenknospen der Nebenordnungen vorzugsweise am Grunde, selten bis gegen die Mitte des Blüthenstiels emporgerückt waren, wodurch, unterstützt durch die eigenthümliche Form mancher äusseren Wurzelblätter, welche fast eirunde Blattzipfel-Abschnitte hatten, das $1^{1}/_{2}$ bis $2^{1}/_{2}$ Zoll niedliche Pflänzchen fast das Ansehen eines gelbblüthigen *Ranunculus alpestris* L. erhält. Blüthenstiele und vornehmlich die unentwickelten Blätter und deren Scheiden erwiesen sich einzeln fast kahl bis anliegend gelbzottig. Auffallend war mir, dass ich bei dieser Pflanze, die übrigens durch Stengelblatt und Früchtchen sich von *Ranunculus montanus* L. keineswegs unterschied, auf dem Fruchtboden nicht die geringste Spur von Borsten, welche ich bei *Ranuncul. montan.* L. und *Villarsii* DC.

bisher als constant beobachtete, finden konnte. Nichtsdestoweniger ziehe ich diesen *Ranunculus* als kleinblüthige vermuthliche Standortsform zu ersterer Art, und bezeichne ihn als Varietät *R. minutus.*

Eine zweite Pflanze, die ich sowohl durch Herrn D. Pacher als verschiedene andere Botaniker aus dem Grossglockner Bezirke mit zweifelnden Bemerkungen erhielt, ist *Artemisia nana* Gaud. (An den Ötzthaler Fernern gelang es mir nicht, diese *Artemisia* zu finden). Die Pflanze der norischen Gletscherkette unterscheidet sich in ihrem ganzen Habitus allerdings wesentlich (abgesehen von der speculativer Weise im botanischen Handel als *A. nana* Gaud. cursirenden kleinen Form der *Artemisia campestris* L.) von Exemplaren, welche von geehrter Hand Herrn Dr. Lagger's als an den Gaudin'schen Original-Standorten, dem Dorfe „Zermatt und dem See Mat-mar im Saasthal" gesammelt, versendet werden. Von dieser Pflanze, welche mit der Gaudin'schen Diagnose unzweifelhaft übereinkömmt, differirt unsere fragliche *Artemisia* nicht sowohl durch einzelne stricte Merkmale als besonders durch ihr allgemeines Aeussere. Bei meist niederem Wuchse sind die Exemplare sowohl feuchter als trockener Localitäten ungleich stärker in allen ihren Theilen als die Schweizer Pflanze; die einzelnen Blattzipfel bis breit lanzettlich, die Aehre meist stark beblättert, gedrängt und nicht einseitig; überdiess sind, in Uebereinstimmung mit dem bereits Angeführten, die Köpfchen noch einmal so gross, bis 30blüthig, und verhalten sich gegenüber den mehr länglich-kugeligen Köpfchen der Gaudin'schen Art, wie die halbkugeligen Köpfe der *Artemisia lanata* Willd. zu denen der *Artemisia mutellina* Vill. Ich vermuthe, dass diese Abweichungen Folge des Bodeneinflusses (Glimmerschiefer) sind, wobei ich nicht unterlasse, auf die von dem Original-Standorte so sehr entfernte östliche Verbreitungsgrenze dieser interessanten Pflanze, welche ich als Varietas: „*norica*" betrachte, aufmerksam zu machen.

Literatur.

Archives de la Flore de France et d'Allemagne. pag. 287—326.

Vorstehende dritthalb Bogen erschienen bei Gelegenheit der drei Centurien des Normalherbars von Billot für die französische und die deutsche Flora. Diese Centurien tragen die Zahl 12, 13 und 14, sie enthalten eine verhältnissmässig noch grössere Zahl von seltenen und zum Theil neuen Arten, als die früher von uns in dieser Zeitschrift angezeigten. Wir fanden darin 77 Arten, die in Koch's

Synopsis fehlen und wenigstens eben so viele andere aus dem südlichen Frankreich, den Pyrenäen etc., aus mehreren Gegenden Deutschlands, die der Sammlung wahrhaft zur Zierde gereichen und ihren Werth bedeutend erhöhen. Ausser dem Verzeichnisse des Inhalts der 3 Centurien enthalten die Archives noch Commentare über einzelne derselben und Bemerkungen, mit welchen die Einsender ihre Pflanzen begleiteten, z. B. über *Ranunculus* (Batrachium) *Bachii* Wirtg., über *R. chaerophyllus* L., an dem Stolonen entdeckt wurden, über *Arenaria serpyllifolia* L. und *leptoclados* Rchb., über *Sedum aureum* Wirtg., *Centaurea praetermissa* de Martrin, *Bromus molliformis* Lloyd. Ferner finden wir eine vergleichende Beschreibung von zwei *Asphodelus ramosus*, die im botanischen Garten zu Grenoble gepflegt werden und wovon der eine von den Kalkhügeln der Umgebung Grenoble's kömmt, während der andere auf dem Lautaret und andern Bergen der Dauphiné bei 2000 Metres höher und darüber gesammelt wurde. — Herm. de Jouffroy gibt eine Notiz über *Leontodon taraxaci-pyrenaicus*, eine Bastardform, die er in den Savoyer Alpen gesammelt hat. Das früher schon veröffentlichte *Sempervivum Boutignyanum* Bill. et Gren. wird nach spätern Exemplaren sorgfältiger beschrieben; die Pflanze wurde seitdem in der Linnaea als *S. alpinum* Gris. et Schenk beschrieben, welcher Name nach Schenk's Mittheilung zu cassiren ist.

Von Seite 304 an befinden sich von Al. Jordan „Notes sur diverses espèces.“ Was Grenier und Godron als *Ranunculus aduncus* beschrieben haben, ist De Candolle's *R. Villarsii*; Grenier's und Koch's *R. Villarsii* hingegen eine weit seltnere Art, der Jordan den Namen *R. Grenieri* gibt. — Da Linné's *Fumaria capreolata* mehrere Arten umfasst und die Beibehaltung dieses Namens fortwährend zu neuen Confusionen Anlass gibt, so schlägt Jordan vor, die später von Billot publicirte Art fernerhin *F. speciosa* zu nennen und derjenigen, die er später als *F. capreolata* betrachtete, den Namen *F. pallidiflora* beizulegen. Er verspricht für die Zukunft eine genaue Beschreibung dieser beiden Pflanzen. — Wegen einiger Aeusserungen des Hrn. F. Schultz über seine *Thlaspi*-Arten meint Jordan, sein Kritiker sollte zuerst wie er sorgfältig die Pflanzen lebend untersuchen, wie er selbst es während 10 Jahren thut. Auch gegen die Schultz'sche Kritik seiner *Iberis Forestieri* zieht Jordan zu Felde. „Il suffit qu'une forme soit reconnue immuable dans l'ensemble de ses caractères pour qu'il soit prouvé qu'elle est une bonne espèce.“ — Dass unsere europäische *Oxalis stricta* die Linné'sche Art sei, bezweifelt der Verfasser gar sehr. Nach Gray variirt die amerikanische Pflanze vielfach, was bei der unsrigen nicht der Fall ist; jene Verschiedenheiten mögen wohl auf specifische Differenzen hindeuten. Bis die Sache entschieden ist, schlägt Jordan vor, unserer Pflanze den Namen *O. europaea* zu geben. Bei diesem Anlasse beschreibt der Verf. eine Art aus der Umgegend von Paris, die den Namen des Sammlers, *O. Navieri*, erhält; nach Originalexemplaren hat er ermittelt, dass *O. diffusa* Boreau schwer von *O. europaea* (sricta auct.) zu trennen sein möchte. — Jordan vertheidigt gegen F. Schultz seine *Medicago Timeroyi* auf etwas scharfe Weise. Da er aus dem südlichen Frankreich drei andere Arten erhalten hat, die bisher unter *M. Gerardi* gingen, so schlägt er vor, diesen letzten Namen ganz fallen zu lassen und die Lyoner Pflanze, die er bisher als die wahre *M. Gerardi* betrachtete, als *M cinerascens* zu bezeichnen: unter diesem Namen ist sie auch wirklich in den letzten Billot'schen Centurien ausgegeben. Was er früher *M. agrestis* Ten. nannte, scheint ihm von der neapolitanischen Art verschieden und heisst jetzt *M. germana*; es ist die am meisten als *M. Gerardi* in den Herbarien vorkommende, aus dem südlichen Frankreich stammende Pflanze. — Zu dem im Grenobler Samenverzeichnisse 1853 beschriebenen *Melilotus virescens* Jord. gibt der Verf. noch weitere besonders der Frucht entnommene Merkmale an. — Viele Pflanzen scheinen den Namen *Heracleum Sphondylium* zu tragen. Was er in seinem Pugillus bei Gelegenheit seines *H. pratense* so nannte, heisst jetzt *H. aestivum*. Der Verf. macht noch auf andere Arten aufmerksam, die zum Theil in die Nähe des *H. angustifolium* L. gehören. Er sammelt noch an Material, um die verschiedenen Arten, die in den Alpen und Pyrenäen sich vorfinden, zu sichten. — Bei *Knautia Timeroyi* bestreitet Jordan die Ansicht F. Schultz's, es sei diess eine ausgezeichnete Art, da eher das Gegentheil davon gesagt werden könnte. Er verbreitet sich dann über die zwei vor Kurzem von ihm beschriebenen Arten, *K. carpophylax* und *subcanescens*, so wie über seine *K. cuspidata* und *puberula*.

Auch bei *Centaurea nigra* L. schlägt der Verf. vor, diesen Namen, der mehrere Arten umfasst, ganz fallen zu lassen, um allen Zweideutigkeiten vorzubeugen und, was er bisher als *C. nigra* betrachtete, *C. obscura* zu nennen. *Pulmonaria saccharata* hat man verschiedene Pflanzen genannt; was Grenier und Godron so nennen, ist Jordan's *P. affinis* Catal. Dijon 1847. Die Miller'sche Pflanze kann nichts anders sein als die *P. tuberosa* Schrank. *P. grandiflora* DC. endlich scheint dem Verf. fälschlich von den Verf. der Flore de France zu ihrer *V. saccharata* gezogen worden zu sein.

Im Jahre 1853 gemachte Culturversuche mit *Stachys delphinensis* **Jord.** haben die Selbstständigkeit dieser Pflanze bewiesen. — *Alisma lanceolatum* **With.** ist unserm Verf. eine gute Art, die manchmal mit *A. Plantago* zusammen vorkommt, in ihren Blüthentheilen aber hinreichende Unterscheidungsmerkmale darbietet. Was **Grenier** und **Billot** als ein Bastardproduct von *Narcissus Pseudo-Narcissus* und *poëticus* betrachtet, hat **Hénon**, mit einer Tafel begleitet, als selbstständige Art, *N. Bernardi*, in den Denkschriften der Lyoner Académie des sciences gegeben, sie ist mit *N. incomparabilis* verwandt. Endlich gibt der Verf. noch Nachricht über sein *Phleum serotinum;* was er im Pugillus als *Ph. nodosum* L. annahm, erhält jetzt den Namen *Ph. praecox*.

Den Schluss der gegenwärtigen Lieferung macht eine Anzeige von Herrn F. **Schultz** über das periodische Erscheinen seiner Archives, von denen monatlich ein Bogen zu 6 Fr. jährlich sollte ausgegeben werden. Ob auf solche Weise ein „gutes botanisches Journal“ für Frankreich hergestellt werden wird, mag die Zeit entscheiden, besonders bei dem weiten Umfang, den die Zeitschrift erhalten soll.

B.

Kleinere Mittheilungen.

Beiträge zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse oberhalb der Schneelinie. Von Adolph Schlagintweit.*)

Die folgende Liste enthält eine Zusammenstellung der Arten von Phanerogamen und von Moosen und Flechten, welche wir im Jahre 1851 in den **westlichen Alpen** an einzelnen Punkten noch weit über der mittleren Schneegrenze auffanden. Diese Beobachtungen schliessen sich an die Bemerkungen an, welche ich in unseren früheren Untersuchungen über die physicalische Geographie der Alpen 1850 (Cap. XXI. S. 584—596.) über die Vegetationsverhältnisse der subnivalen und nivalen Region, zwischen 7000 und 12000', für die **östlichen Alpen** mitgetheilt habe.

Ich muss noch bemerken, dass die Aufzählung der Pflanzen für die Umgebungen der Vincenthütte ebenso wie für die übrigen einzelnen Standpunkte nicht auf absolute Vollständigkeit Anspruch machen kann. In den Felsenritzen und an den steilen Wänden ent-

---

*) Mitgetheilt aus den „Neuen Untersuchungen über die physicalische Geographie und die Geologie der Alpen von **Adolph Schlagintweit**. Leipzig. T. O. Weigel 1854. 4. mit einem Atlas von 22 Tafeln.“

geht leicht eine Pflanze der Beobachtung; auch erlaubten uns unsere übrigen Beschäftigungen nur verhältnissmässig wenige Zeit auf das Sammeln der Pflanzen zu verwenden. Die Vergleichung der verschiedenen Standpunkte lässt jedoch mit ziemlicher Sicherheit die Summe der charakteristischen Arten erkennen.

In den Umgebungen des Monte Rosa reichen die Phanerogamen vorzugsweise zu sehr grossen Höhen hinauf; ihr Gedeihen wird durch die grosse absolute Erhebung dieser Gebirgsgruppe und durch die südliche Lage*) derselben begünstigt. Man trifft hier noch ziemlich allgemein vereinzelte phanerogamische Pflanzen bei 11000 Fuss, während im Maximum eine dieser Pflanzen (Cherleria sedoides) noch bei 11700 P. F. gefunden wurde. In den Centralalpen von Tyrol und im Berner Oberlande treten einzelne Phanerogamen noch zwischen 10000 und 10500 F. auf. In der nördlichen Nebenzone der Alpen, in der Schweiz, in Südbayern und in Oesterreich sind die Berge meistens nicht hoch genug, um eine sichere Bestimmung der äussersten Phanerogamengrenze zuzulassen. Jedenfalls können dort phanerogamische Pflanzen noch bei 9000 P. F. und wohl noch etwas darüber gedeihen. In folgender Zusammenstellung sind die Pflanzen angegeben, welche wir an verschiedenen hohen Punkten gefunden haben.

Zugspitze in den bayerischen Kalkalpen, 2954 Met. 9094 P. F.
Auf hellem oberen Alpenkalke.

Die Phanerogamen fanden sich etwas unterhalb des Gipfels zwischen 9000 und 8900 P. F. Die Moose sind von der obersten Felsenkuppe selbst.

Phanerogamen: *Draba tomentosa* Wahlenb. *Saxifraga stenopetala* Gaud., *androsacea* L. var. *pygmaea.*

Moose: *Andreaea rupestris* Hedw. *Barbula tortuosa* Vill. *Didymodon capillaceus* Schrader, *flexicaulis* ? steril. *Hypnum julaceum* Schw., *uncinatum.*

---

*) Um Widerholungen zu vermeiden, erlaube ich mir auf die vergleichende Darstellung der physicalischen Verhältnisse der Alpen in der vierten Abtheilung unseres oben angeführten Buches zu verweisen. Wir haben uns dort bemüht, den Einfluss, welchen die climatischen Verhältnisse und die Bodengestaltung auf die Vertheilung der Vegetation in verschiedenen Höhen des Alpengebirges ausüben, specieller zu betrachten. Vergl. auch die Beobachtungen über die Temperatur der oberen Bodenschichten und über ihren Eifluss auf das Gedeihen der Hochalpen-Pflanzen in Cap. VI. S. 207. u. s. w.

Flechten waren auf dem höchsten Gipfel selbst ungemein wenig entwickelt. Es fanden sich nur einige nicht näher bestimmbare Anflüge einer *Lecidea* und einer *Verrucaria*.

Umgebungen der Vincenthütte, auf der südlichen Abdachung des Monte-Rosa in Piemont; zwischen 9500 und 9800 Par. Fuss. Auf Gneiss.

Phanerogamen: a) Dicotylen. *Achillea hybrida* Gaud. *Androsace glacialis* Hoppe. *Artemisia mutellina* Vill., *spicata* Wulf. *Aster alpinus* L. *Cardamine alpina* Willd. *Cerastium latifolium* L. *Cherleria sedoides* L. *Chrysanthemum alpinum* L. *Erigeron uniflorus* L. *Eritrichium nanum* Schrad. *Gentiana imbricata* Fröl., *verna* L. *Hutchinsia petraea* R. Br. *Linaria alpina* Mill. *Oxyria digyna* Campd. *Potentilla alpestris* Hall. fil. *Primula Dinyana* Lagg. *Phyteuma pauciflorum* L. *Ranunculus glacialis* L. *Salix herbacea* L., *reticulata* L. *Saxifraga aïzoides* L., *bryoides* L., *biflora* All., *exarata* Vill., *muscoides* Wulf., *oppositifolia* L., *retusa* Gouan., *stellaris* L. *Senecio uniflorus* All. *Silene acaulis* L. *Thlaspi cepeaefolium* Koch, *corymbosum* Gaud., *rotundifolium* Gaud. *Veronica alpina* L.

b) Monocotylen. *Agrostis rupestris* All. *Avena subspicata* Clairv. *Carex nigra* All. *Elyna spicata* Schrad. *Festuca Halleri* All., *ovina* L. γ *violacea* Gaud. *Koeleria hirsuta* Gaud. *Luzula spicata* DC. *Poa alpina* L., *laxa* Hænke, *minor* Gaud.

Cryptogamen: a) Moose. *Bartramia ithyphylla* Schwægr. *Bryum turbinatum* Hedw. *Didymodon capillaceus* Schrad. *Grimmia obtusa* Schwægr. *Gymnomitrium concinnatum* Corda. *Gymnostomum rupestre* Schwægr. *Hypnum julaceum* Schw. (Isothecium moniliforme Hüb.) *Polytrichum septentrionale* Swartz. (P. sexangulare Flörke.) *Trichostomum latifolium* Schwægr. (Desmatodon latifolius Brid.) *Weisia crispula* Hedw.

b) Flechten. *Cetraria cucullata* Bell., *islandica* Ach., *nivalis* L. *Cladonia gracilis* L. *Cornicularia ochroleuca* Ach. *Lecidea conglomerata* Ach., *geographica* L., *pulchella* Schær. *Lepra incana* Wahl. *Parmelia ceratophylla* var. *multipuncta* Schær., *fahlunensis* α *vulgaris* Schær., *fahlunensis* δ *lanata* Schær., *saxatilis* Ach. *Peltigera canina* Schær. var. *minor*. *Solorina crocea* Ach. *Stereocaulon alpinum* Laur. *Thamnalia vermicularis* Schær. *Umbilicaria polymorpha* α *cylindrica* Schær., ε *mesenteriformis* Schær.

Umgebungen des Monte-Rosa.

St. Theodul-Pass oder Matterjoch. 3353 Met. 10322 P. F.

Phanerogamen: *Androsace glacialis* Hoppe. *Eritrichium nanum*

Schrad. *Gentiana verna* L. *Linaria alpina* Mill. *Ranunculus glacialis* L. *Salix herbacea* L. *Saxifraga oppositifolia* L. *Thlaspi cepeaefolium* Koch.

Die Nase; ein Felsenkamm, welcher aus dem Lysgletscher hervorragt.

A. Zweiter Gipfel 3570 M. 10990 P. F.

Cherleria sedoides L. *Crysanthemum alpinum* L. *Erigeron uniflorus* L. *Eritrichium nanum* Schrad. *Juniperus nana* Willd. Ein einzelner Strauch; der höchste Stand, an welchem diese Pflanze in den Umgebungen des Monte-Rosa beobachtet wurde. *Primula Dinyana* Lagg. *Ranunculus glacialis* L. *Saxifraga bryoides* L., *oppositifolia* L. *Senecio uniflorus* All. *Poa laxa* Hænke.

Didymodon capillaceus Schrad. *Jungermannia. Polytrichum alpinum* L. *Racomitrium lanuginosum* Brid. *Weisia crispula* Hedw.

B. Erster Gipfel. 3630 Met. 11176 P. F.

Cherleria sedoides L. *Chrysanthemum alpinum* L. *Ranunculus glacialis* L. *Saxifraga bryoides* L. *Silene acaulis* L. *β expansa* All. *Poa laxa* Hænke.

Didymodon capillaceus Schrad. *Weisia crispula* Hedw. cum var. *atrata. Lecanora flava β chlorophana* Schær., *muralis* Schær. var.? *Lecidea conglomerata* Ach., *geographica* L. *Parmelia stygia* var. *lanata* Meyer. (Cornicularia lanata Ach.) *Solorina crocea* Ach. *Stereocaulon condensatum* Hoffm. *Umbilicaria anthracina* Schær., *vellea γ spadochroa* Schær.

Weisthor, Pass über den Hauptkamm des Monte-Rosa. 3618 Met. 11138 P. F.

Chrysanthemum alpinum L. *Eritrichium nanum* Schrad. *Gentiana imbricata* Frœl. *Ranunculus glacialis* L. *Saxifraga muscoides* Wulf. *α compacta.* (S. acaulis Gaud.), *ε moschata.* (S. moschata Wulf.) *Senecio uniflorus* All. *Poa alpina* L., *laxa* Hænke.

Racomitrium. Lecidea geographica L. *Parmelia fahlunensis* var. *lanata* Schær. *Umbilicaria polymorpha* var.

Firninsel am Westabhange des Monte-Rosa, gegen den Gornergletscher. 3723 Met. 11462 P. F.

Cherleria sedoides L.

Lecidea conglomerata Ach., *geographica* L.

Es war hier die letzte Spur phaneregamischer Pflanzen, welche wir auf der nordwestlichen Seite des Monte-Rosa beobachteten.

Felsen auf der südlichen Abdachung der **Vincentpyramide**. 3823,5 Met. 11770 P. F.

Cherleria sedoides L. In einigen kleinen Exemplaren. Es ist dieses der höchste Standpunkt phanerogamischer Pflanzen, welcher bis jetzt in den Alpen beobachtet wurde.

Andreaea rupestris Hedw. *Grimmia. Stereocaulon. Weisia crispula* Hedw. *Lecidea armeniaca* Schær., *conglomerata* Ach., *geographica* L. *Umbilicaria vellea α hirsuta* Schær., *polyphylla α glabra* Schær.

Gipfel des Monte-Rosa. 4640 Met. 14284 P. F.

Lecidea conglomerata Ach., in kümmerlichen Anfängen. *Lecidea geographica* L. var. *α contigua* Schær., var. *β atrovirens* Schær. Spuren einer *Parmelia* und einer *Umbilicaria*, die nicht näher bestimmbar waren.

Gipfel des Mont-Blanc 4810 Met. 14809 P. F.

Lecidea confluens Ach. *Parmelia polytropa* Schær.

Berner Alpen.

Gaulipass; zwischen dem Gauligletscher und dem Unteraargletscher. 3274 Met. 10080 P. F.

Androsace glacialis Hoppe. *Chrysanthemum alpinum* L. *Gentiana imbricata* Frœl. *Potentilla grandiflora* L. *Ranunculus glacialis* L. *Saxifraga bryoides* L., *oppositifolia* L. *Silene acaulis* L. *Poa laxa* Hænke.

Barbula (Syntrichia) *ruralis* Hedw. *Bryum* (Ludwigii ? Spreng.) *Jungermannia. Polytrichum septentrionale* Swartz. (P. sexangulare Flörke.) *Racomitrium* (fasciculare ? Brid.). *Lecidea geographica* L. *Umbilicaria polyphylla β flocculosa* Schær.

Felsen auf der südwestlichen Abdachung des Finsteraarhornes, gegen den rechten Zufluss des Vieschergletschers. 3350 Met. 10313 P. F.

Chrysanthemum alpinum L. *Draba frigida* Saut. *Linaria alpina* Mill. *Saxifraga bryoides* L., *muscoides* Wulf. *α compacta. Silene acaulis* L. *Poa laxa* Hænke.

Didymodon capillaceus Schrad. *Hypnum cupressiforme* L. *Cladonia neglecta* Flörke. *Lecidea geographica* L. *Lepra incana* Wahl. *Parmelia elegans* Ach. *Parmelia fahlunensis* var. *lanata* Schær.

Gipfel des Ewigschneehornes, neben dem Gaulipasse. 3400,5 Met. 10468 P. F.

Androsace imbricata Lam. *Poa laxa* Hænke.

Didymodon capillaceus Schrad. *Grimmia* (uncinata ? Kaulf.). *Lecidea geographica* L., *confervoides* Schær. *Parmelia elegans* Ach. *Umbilicaria polymorpha β deusta* Schær.

Gipfel der Jungfrau. 4167 Met. 12828 P. F., nach Eschmann.
Lecidea conglomerata Ach., *confluens* var. *steriza* Ach. *Parmelia elegans α miniata* Schær. *Umbilicaria atro-pruinosa γ reticulata* Schær., *Virginis* Schær.

Am 31. v. M. bin ich von einer kleinen Reise zurückgekommen und da ich auf derselben Beobachtungen gemacht habe, wovon Einiges die Leser der Flora interessiren könnte, so bitte ich Sie, aus Nachstehendem in Ihre Zeitschrift aufzunehmen, was Ihnen beliebt. Dass durch den Unfall vom 6. Sept. 1853 ein grosser Theil meiner Sammlungen und der grösste Theil des Materials zu den Centurien meiner Flora exsiccata zu Grunde gegangen, ist Ihnen bereits bekannt, sowie auch dass ich, nach gemachtem Inventarium, an alle noch lebenden Freunde geschrieben habe, welche mir z. Z. Beiträge geliefert, um sie zu bitten, mir Einiges von dem Verlornen wieder zu verschaffen. Was ich aber während 30 Jahren selbst, besonders in den Gegenden von Zweibrücken, Bitsch, Saarbrücken u. s. w. gesammelt hatte, das wollte ich, soviel wie möglich, selbst wieder sammeln. Ich beschloss daher, den Sommer über in diesen Gegenden zu reisen, obgleich der Jahrgang, wegen ganz ungewöhnlichen Witterungsverhältnissen nichts weniger als geeignet schien, mir Ersatz für meine gemachten Verluste liefern zu können, denn es hatte schon über 6 Monate nicht geregnet. Am 7. April begab ich mich über Landau nach Zweibrücken, woselbst ich am 8. bereits *Corydalis solida* zum Theil verblüht, oder wie viele andere Pflanzen, besonders jährige, von dem anhaltenden trockenen Wetter verdorrt fand. Am 9. fand ich daselbst (auf den Muschelkalkhügeln) *Carex montana* z. Th. verblüht, *Anemone Pulsatilla* blühend und (im Walde) *Carex polyrrhiza* am Aufblühen. An allen Stellen, wo in früheren Jahren eine Menge kleiner Moose (*Hymenostomum*, *Weisia*, *Phascum*) gestanden, war keine Spur derselben zu finden und ich sah nur den kahlen ausgedörrten Boden. Am 10. ging ich nach Bitsch und fand daselbst am 11., dass die anhaltende Dürre für die Sandsteppen der Vogesias noch nachtheiliger war. Die Sümpfe und Torfmoore waren dermassen ausgetrocknet, dass man trockenen Fusses gehen konnte, da wo man sonst bis ans Knie, ja selbst bis an den Leib in den Sumpf eingebrochen ist. *Sphagnum compactum*, *S. acutifolium*, *S. cymbifolium*, *S. cuspidatum*, *S. subsecundum* und *S. contortum* waren so vertrocknet, dass sie völlig abgestorben sind und sich sobald nicht wieder erholen werden; auf keinen Fall werden sie diess

Jahr Früchte zeigen. *Eriophorum vaginatum* war zum Theil verblüht, zum Theil verdorrt, *Anemone vernalis* blühte, war aber auch zum Theil verblüht, zum Theil verdorrt. Am 12. fand ich an den alten Stellen (wegen Unfruchtbarkeit brachliegende Sandfelder) *Spergula pentandra* L. zum Theil blühend, zum Theil verblüht und überzeugte mich nochmals, dass diese Pflanze ihre Blüthen nur bei wolkenfreiem Himmel und zwar erst gegen 2 Uhr nach Mittag öffnet und um 4 Uhr schliesst. Meine frühere Beobachtung, dass dieselbe beständig 5 Staubgefässe habe, fand ich aber nicht bestätigt. Von den Exemplaren, welche ich untersuchte, hatten viele 3, 4, 6, 7, 8, 9 und selbst 10 Staubgefässe, die meisten aber 5. *Betula alba* stand in voller Blüthe (sowie zu Zweibrücken schon am 9.), während sie hier in früheren Jahren erst zu Anfang Mai blühte. Am 14. fand ich *Carex ericetorum* zum Theil blühend, zum Theil verblüht oder verdorrt. Am 15. besuchte ich die Muschelkalkgegend von Rohrbach, fand *Cornus mas* verblüht und die Wiesenränder so verdorrt, dass von dem sonst hier so häufigen *Thlaspi perfoliatum* keine Spur zu sehen war, sowie von anderen jährigen Pflanzen, z. B. *Cerastium brachypetalum* und *C. viscosum.* Dieselben sind wahrscheinlich wegen der anhaltenden Dürre nicht aufgegangen oder schon in ihrer ersten Entwicklung abgedorrt, so wie auf der Vogesias bei Bitsch *Cerastium pallens*, *C. semidecandrum*, *Myosotis hispida* und viele andere jährige Pflanzen, welche in früheren Jahren ganze Strecken Landes bedeckten. Am 17. ging ich wieder nach Zweibrücken und beobachtete am 18. in der dortigen Gegend *Corydalis cava* verblüht und *Anemone ranunculoides* blühend, wobei ich bemerkte, dass auf derselben Stelle *A. nemorosa* meist schon verblüht hatte. *A. ran.* blüht immer 8 Tage später als *A. nemorosa*, wesshalb auch der Bastard aus beiden so selten sein mag. *A. nemorosa* blüht übrigens wie alle Pflanzen, je nach der Lage der Gegend, früher oder später und in den kälteren Gegenden um Bitsch oft 6 Wochen später als bei Zweibrücken, während sie da noch später blüht als bei Weissenburg. Die *Spergula Morisonii* suchte ich am 18. vergebens an ihren alten Standorten bei Würzbach, Lautzkirchen und Kirkel, fand sie aber am 19. spärlich und meist verkümmert bei Homburg und Kirrberg, wo sie in früheren Jahren ganze Strecken sandiger Nadelwälder bekleidete. Sie fing eben an zu blühen, was mir nochmals zeigte, dass ihre Blüthezeit wenigstens 14 Tage später beginnt als die der *S. pentandra*, obgleich um Zweibrücken Alles frühzeitiger ist als um Bitsch. *S. Morisonii* öffnet ihre Blüthen gegen 1 Uhr nach Mittag und schliesst sie um 4 Uhr. Meine frühere Beobachtung, dass sie beständig 10 Staubgefässe hat, fand ich bestätigt. Am 21. besuchte ich Stellen, wo in früheren Jahren *Moenchia erecta* zu Tausenden vorkam und fand auch nicht eine Spur davon, sowie von ihrem gewöhnlichen Begleiter, dem *Cerastium pollens*, was ich, da die Gegend sonst unverändert geblieben war, nur dem trockenen Winter zuschreibe. *Archidium phascoides* war durch Urbarmachung der Standorte und durch die Wechselwirthschaft ausgerottet. Am 23. ging ich wieder nach Bitsch, wo ich am 24. vergeblich nach Sumpfpflanzen suchte. Da wo *Carex limosa* sonst zu Tausenden stand, fand ich nur 2 verkümmerte Blüthen derselben. Am 25. blühte *Betula pubescens* und *Equisetum sylvaticum* war erfroren. *Polytrichum piliferum* war verdorrt und die Früchte waren vor der Reife abgestorben. Am 24. war ein solcher Frost eingetreten, dass das Wasser um Bitsch gefroren war und in der Nacht vom 24. auf den 25. fiel Schnee, der bis Mittag liegen blieb. Das über einen Felsen herabrinnende Wasser, der ganz mit *Chrysosplenium oppositifolium* überzogen ist, war in Eis verwandelt und das *Chrysosplenium* stand in schönster Blüthe ohne vom Frost gelitten zu haben. Von Frost und Schnee vertrieben kehrte ich nach Weissenburg zurück, wo ich am 28. ankam.

Am 11. Mai unternahm ich eine zweite Reise und ging zunächst nach Bitsch, bis wohin mich ein sehr talentvoller junger Botaniker, Herr Philipp Müller, begleitete. Derselbe beschäftiget sich hauptsächlich mit dem Studium leicht zu verwechselnder Pflanzenarten des Elsasses und zieht solche in seinem Garten. Er hat unter andern *Cardamine hirsuta* (welche hier in den Weinbergen wächst und schon im März blüht) und *C. sylvatica* (welche in der Stadt selbst an Wassergräben wächst) aus Samen gezogen und sie sind unverändert geblieben. Auch hat derselbe schon mehrere Seltenheiten in hiesiger Gegend gefunden, unter andern das *Polycarpon tetraphyllum*, welches mein alter Freund Med. Dr. Pauli bisher nur in einem Exemplare auf der Ebene gegen den Rhein gefunden hatte. Herr Müller fand dasselbe auf Diorit in dem engen Gebirgsthale der Lauter am Rande eines Weggrabens ziemlich häufig, die Stelle ist aber diess Jahr durch Herstellung einer Kunststrasse beeinträchtigt worden. Mir erlaubten es Zeit und Umstände noch nicht, botanische Excursionen dahier zu machen, aber auf 2 oder 3 Spaziergängen, welche ich mit hiesigen Botanikern machte, hatte ich das Vergnügen, dieselben auf einige Pflanzen aufmerksam zu machen, welche sie bisher nicht bemerkt hatten, z. B. auf der Ebene gegen den Rhein *Sphagnum compactum*, *S. cymbifolium* und *S. acutifolium*, *Juncus squarrosus* und *J. supinus*, *Nardus stricta*, *Carex Oederi* etc., auf Wiesen am Stadtthore *Scirpus uniglumis* (mit *S. palustris*), *Bromus racemosus* mit Uebergängen in *B. commutatus* etc. Auf den Wällen *Crepis taraxacifolia* (mit *C. biennis*), in Gräben *Batrachium trichophyllum* mit der var. *terrestris*, in den Wäldern der Vogesias *Festuca sylvatica*, *Carex argyroglochin*, *Myosotis sylvatica*, *Trifolium alpestre*, *Thesium intermedium* (*T. alpinum* hatten Dr. Pauli und ich bereits in früheren Jahren gefunden), beide letztere da wo *Geranium sanguineum* in Menge steht; *Cerastium pallens* mit *C. semidecandrum* an Wegen und auf sandigen Wällen, *C. brachypetalum* einzeln auf Muschelkalkfelsen; *Hieracium praealtum* auf Stadtmauern (aus Vogesensandstein), *H. collinum* auf Erdschichten von Löss und Muschelkalk auf Weinbergsmauern; *Poa sudetica*, *Melica uniflora* und *Carex digitata* in Wäldern auf Diorit, *Asplenium septentrionale* in Felsenritzen auf Diorit (wie weiter im Gebirg auf Vogesensandstein) u. s. w. Bei *Carex digitata* bemerke ich, dass dieselbe um einen ganzen Monat früher blüht als *C. ornithopoda.* Am 28. März war sie nahe am Aufblühen und am 9. Mai waren die Früchte schon ausgefallen, während *C. ornithopoda* (bei Zweibrücken) am 9. April noch nicht aufgeblüht war und ihre Früchte am 17. Mai noch nicht reif waren. Brachfelder und ungebautes Land gibt es um Weissenburg nicht, man sieht nur Gärten, gut gepflegte Wiesen (welche zum Theil 3—4mal im Jahre gemäht werden), gut gebautes Ackerland, Weinberge und Wälder. Wenige bisher ungebaut gebliebene Stellen von Steinbrüchen einiger Muschelkalkfelsen werden nun auch urbar gemacht, so dass einige nur da gewachsene Pflanzen (*Orchis hircina*, *O. fusca*, *Ophrys myodes*, *Linum tenuifolium*, *Orobanche Galii* u. s. w.) verschwinden oder zum Theil schon verschwunden sind. Die ursprüngliche Vegetation der Gegend hat sich daher nur in den Wäldern der 2 Hauptregionen erhalten, im Gebirge der Vogesias und auf dem Löss und Alluvium der Rheinfläche. Die Hügelgegend ist ganz angebaut.

Am ersten Tage (11. Mai) reisten wir bis Bitsch und zwar den halben Weg mit Extrapost. Als wir ausstiegen, besuchten wir zuerst die Stelle, wo ich in früheren Jahren *Agrimonia odorata* gefunden hatte, weil ein Stock, den ich z. Z. hier mitgenommen hatte, in meinem Garten zu Weissenburg schon (am 28. April) fusshoch aufgeschossen war. Wir konnten aber keine Spur mehr von der Pflanze finden, die ganze Gegend war furchtbar verdorrt und die Wiesen, an deren (sie begrenzenden) Hecken sie gestanden hatte, waren in Ackerland umgeschaffen worden. Ich fand die *A. odorata* immer nur in der Vogesias, wo die auf allen anderen Formationen (z. B. der Trias) so gemeine *A. Eupator.* fehlt. In den Nadelwäldern bei Steinbach fing *Thesium alpinum* an zu blühen (bei Weissenburg hatte es schon geblüht) und bei Bitsch, wo der trockene Winter noch übler gehaust hatte, war keine Spur mehr davon zu finden. Wir fanden noch an diesem Tage *Daphne Cneorum* blühend, *Scheuchzeria* verdorrt und erfroren, *Andromeda polifolia* zum Theil blühend, zum Theil erfroren, *Carex ericetorum* erfroren, so dass keine Früchte zu finden waren. Am 12. fanden wir im Torfmoore zu Bitsch auch alles verdorrt und erfroren, namentlich *Scheuchzeria palustris* und *Carex limosa. Rebouillia hemisphaerica*, welche bei Bitsch in Menge an Sandsteinfelsen wächst, war gänzlich verdorrt und abgestorben, sowie *Myosotis hispida*, *Cerastium pallens*, *Saxifraga granulata* u. s. w. Am 13. gingen wir auf das Gebirge 2 bis 3 Stunden N. O. von Bitsch (Waldungen der Vogesias) und fanden *Myosotis sylvatica* und var. *albiflora* blühend, *Melica uniflora* blühend (bei Weissenburg blühte sie schon am 9.), *Scrophularia vernalis* blühend (sie war früher hier häufig, wurde aber später von einem boshaften Menschen ausgerottet, worauf ich sie durch z. Z. gesammelte Samen wieder hinbrachte), *Galium tenerum* noch nicht blühend, *Rubus saxatilis* und *Geranium sylvaticum* zum Theil verdorrt, zum Theil verkümmert, da wo sie sonst um diese Zeit prachtvoll blühten (*G. sylvaticum* und zwar ein von diesem Gebirge genommener Stock hatte im Garten zu Weissenburg schon im April geblüht). Mehrere Bäume, z. B. *Fraxinus excelsior*, *Sorbus Aria* hatten diess Jahr bei Bitsch auch keine Blüthen bekommen und nur Blätter entwickelt. Nach solchen traurigen Excursionen eilte ich nach Zweibrücken, wo ich am 18. nach den früher gefundenen Bastarden aus *Orchis fusca* und *O. mascula*, sowie aus *O. fusca* und *O. militaris* suchte, dieselben aber nicht fand, weil wegen des durch den trockenen Jahrgang entstandenen Futtermangels in den Wäldern ungewöhnlich stark gegrast worden war. Am 21. sammelte ich bei Saarbrücken den *Alopecurus utriculatus* an denselben Stellen, wo ich ihn vor mehr denn 30 Jahren zuerst auffand und wo er noch immer ganze Strecken bedeckt. Er stand zum Theil in der Blüthe und war zum Theil verblüht. Er blüht gewöhnlich Mitte Mai und gegen Ende des Juni fallen die reifen Samen aus und die Pflanze dorrt ab. Er wächst nur auf immer feuchter nackter Erde (besonders Mergelboden), wo keine anderen Gräser und nur hie und da *Carex distans* und *Bromus racemosus* stehen, und scheint durch die ganze Saargegend verbreitet zu sein (auf französ. Gebiete besonders häufig bei Saarburg und von da bis gegen Pfalzburg). Er kommt auch auf feuchten Aeckern mit *Myosurus minimus* vor. Auch *Batrachium hederaceum* sammelte ich wieder bei Saarbrücken, wo es auf sandigen Triften der Vogesias um Quellen häufig vorkömmt. Da mir in der Büchse alle Blüthen abgefallen sind, so nahm ich es lebend mit hieher und pflanzte es in einen Graben ans Thor. Am 24. gab es zu Zweibrücken ein Gewitter, welches daselbst keinen Schaden anrichtete, als ich aber am 26. nach Bitsch kam, hatte bei demselben Gewitter der Hagel Alles in dortiger Gegend zerschlagen. Das Getreide liegt wie zerhackt in den Feldern und die Blätter und Zweige der Bäume, besonders der Birken in den Wäldern, sind so herabgeschlagen, dass die Erde oft stundenweit damit bestreut ist. Als ich am 27. *Calla palustris* sammeln wollte, fand ich diese Pflanze an einer Stelle, wo sie zu Tausenden stand, so vom Hagel zerschlagen, dass auch nicht 1 brauchbares Exemplar gesammelt werden konnte. Ebenso ging es mit *Sinapis Cheiranthus*, *Botrychium Lunaria* und *B. matricariaefolium* und allen übrigen Pflanzen. *Scirpus radicans* (wahrscheinlich aus Wassermangel) war gar nicht zum Vorschein gekommen, *Osmunda regalis* wenig und verkümmert, sowie *Polytrichum gracile* und *alpestre*. Ganz entmuthigt kehrte ich am 31. nach Weissenburg zurück, wo ich die Vegetation im besten Zustande und Alles, im Vergleiche zu Bitsch, sehr vorgerückt fand. *Phyteuma nigrum*, welches in Bitsch noch nicht blühte, stand hier schon in Frucht. Heute, 11. Juni, blüht hier schon *Trifolium alpestre*, was zu Bitsch nie vor dem 1. Juli blühte und im Garten gibt es schon reife Johannisbeeren (Ribes rubrum); reife Kirschen hat man hier schon seit dem 24. Mai.

Weissenburg. Dr. F. Schultz.

Anzeigen.

Unterzeichneter verkauft wegen Abreise sein reiches in den letzten 5 Jahren gesammeltes Herbar um einen sehr billigen Preis. Dasselbe enthält, mit Ausnahme der vulgären Pflanzen, die Flora Deutschlands (inclusive Schweiz, Oesterreich, Krain etc.) und sehr bedeutende Zuschüsse aus den angrenzenden Ländern Piemont, Littorale, Siebenbürgen etc., meist von botan. Autoritäten gesammelt; überdiess vorzügliche Dupletten-Mengen der seltensten Tiroler-Pflanzen, worunter mehrere Nova und Unica!

Frankirten Briefen sieht baldigst entgegen

Friedrich Leybold,
München, Landwehrstrasse Nro. 30.

Im Verlage von **F. A. Brockhaus** in Leipzig erschien soeben und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Xenia Orchidacea.

Beiträge zur Kenntniss der Orchideen von
Heinrich Gustav Reichenbach fil.
Erstes Heft: Tafel I—X; Text Bogen 1—3. 4.
Geh. 2 Thlr. 20 Ngr.

Ein für alle Botaniker und Freunde der Pflanzenkunde höchst wichtiges Werk. Dasselbe wird in einer beschränkten Anzahl von Decaden erscheinen; jede Decade bringt auf 10 Tafeln 5 gemalte, 15 schwarze Formen, dazu deutschen und lateinischen Text.

Im Verlag von **Heyder** & **Zimmer** in Frankfurt a. M. ist erschienen:

Schnizlein, Professor Dr. A. Die Flora von Bayern nebst den angrenzenden Gegenden von Hessen, Thüringen, Böhmen, Oesterreich und Tirol, sowie von ganz Würtemberg und Baden. kl. 8. CVI u. 373 Seiten. broch. fl. 2. 42 kr. rhein. oder 1 Rthlr. 15 Sgr.

Durch dieses Werk wird der schon oft ausgesprochene Wunsch einer Uebersicht der vaterländischen Flora befriedigt und zugleich das Kennenlernen der Pflanzen selbst durch eine in andern Werken noch nicht angewandte Methode erleichtert, die sowohl für die ersten Anfänger verständlich, als für Geübte höchst übersichtlich ist. Die Zugabe aller gewöhnlich im Freien cultivirten Nutz- und Zierpflanzen dürfte besonders Vielen erwünscht sein, da alle andern neuern Floren und Taschenbücher sie nicht enthalten. Das bequeme Format und die übrige Einrichtung machen Obiges zu einem wahren Handbüchlein für alle Pflanzenliebhaber.

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

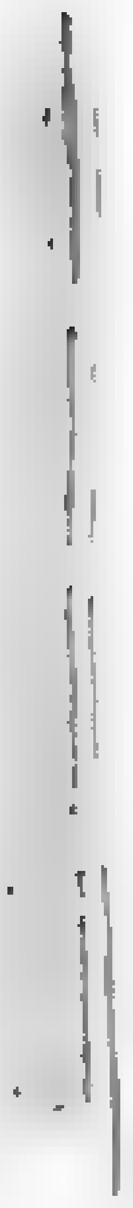
79) Dr. J. Rossmann, Beiträge zur Kenntniss d. Wasserhahnenfüsse. Giessen, 1854.
80) Dr. J. Hanstein, die Gesneraceen des k. Herbariums und der Gärten zu Berlin nebst Beobachtungen über die Familie im Ganzen.
81) Oesterreichisches botanisches Wochenblatt. 1854. No. 4—11. 12—16.
82) Lotos. Jänner — Mai. Prag, 1854.
83) Schuchardt, Synopsis Tremandrearum. Gottingae, 1853.
84) Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Mai, Juni 1854.
85) Buchenau, über die Blüthenentwickelung einiger Dipsaceen, Valerianaceen, und Compositen.
86) Dr. Rabenhorst, die Algen Sachsens, resp. Mittel-Europa's. Doppelheft. Decade XXXV und XXXVI. Dresden, 1854.
87) Dr. J. Malfatti, Beseitigung der Kartoffelkrankheit durch Veredlung ihrer Race. Wien, 1853.
88) Archives de la Flore de France et d'Allemagne. p. 287—326.
89) Walz u. Winkler, neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. Bnd. I. Heft III. u. IV. Speyer, 1854.
90) Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Mathem. naturw. Classe. Bnd. XI. V. Heft. Bnd. XII. 1. Heft. Wien, 1854.
91) Tafeln zu dem Vortrage: der polygraphische Apparat etc. Wien, 1853.
92) Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt. 1853. IV. Jahrg. No. 3 Wien.

Druckfehler:

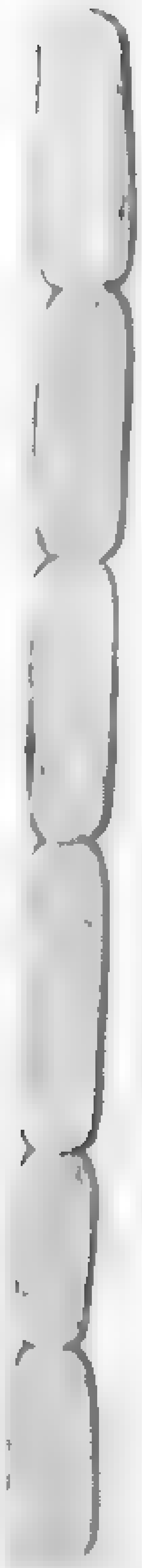
In Flora No. 3. muss es S. 34. Z. 20 von oben statt 1851 heissen: 1831.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

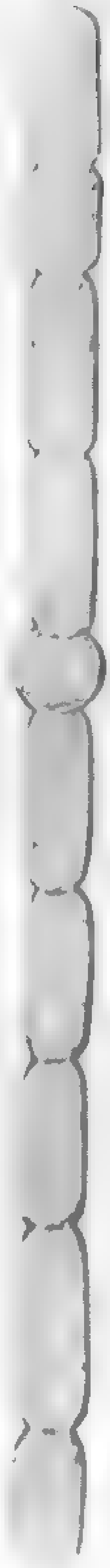
1



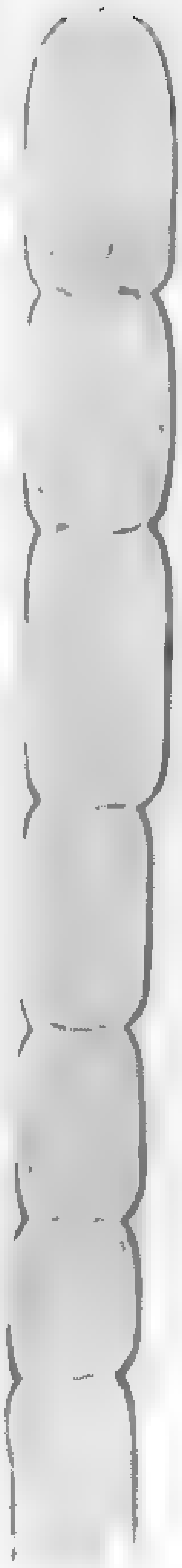
2



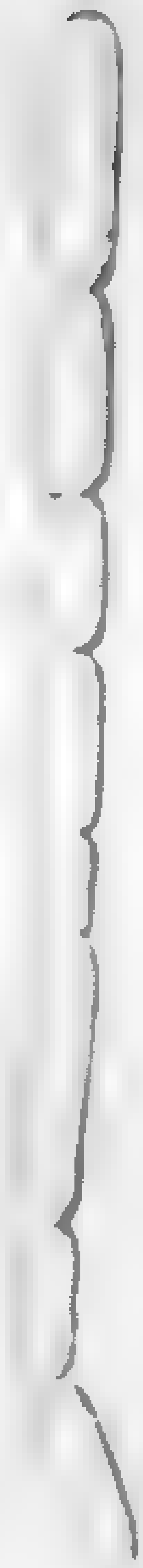
3



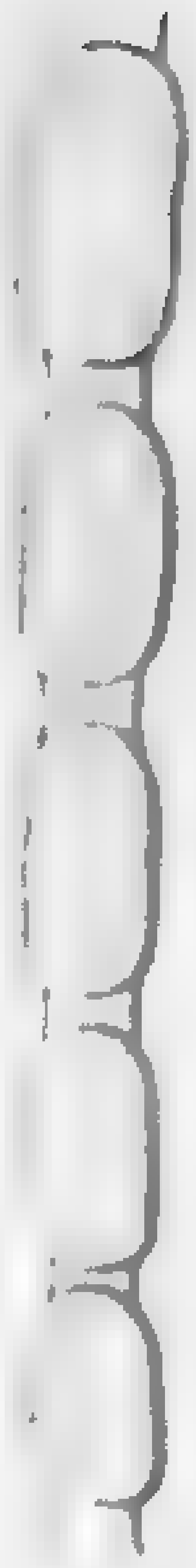
4



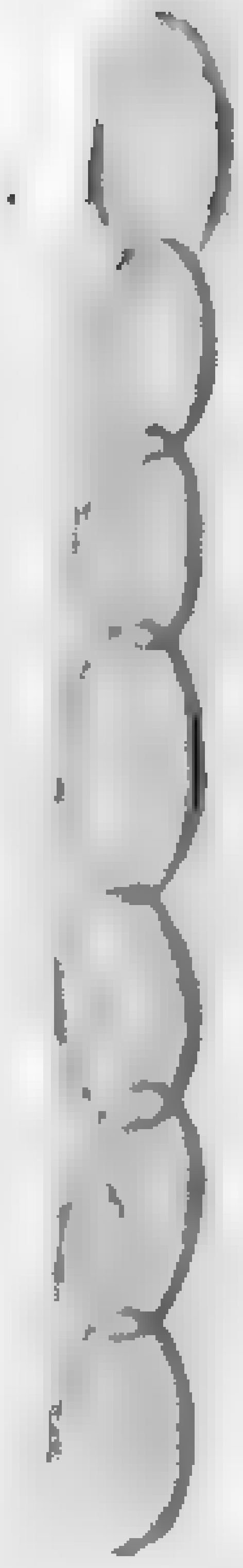
5



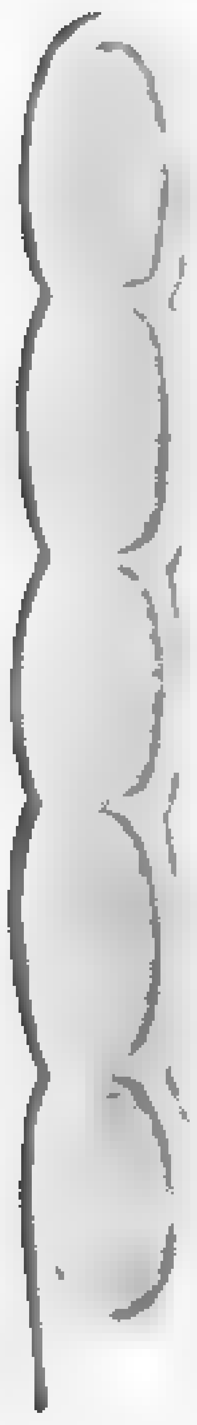
6



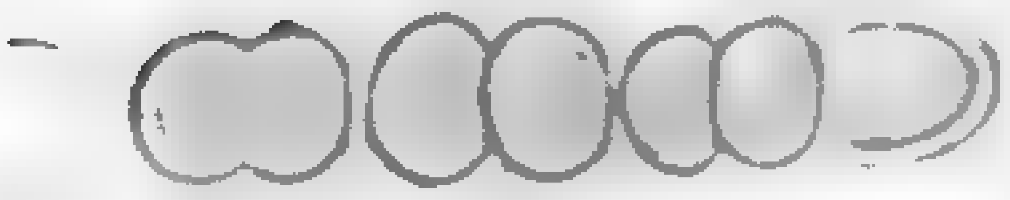
7



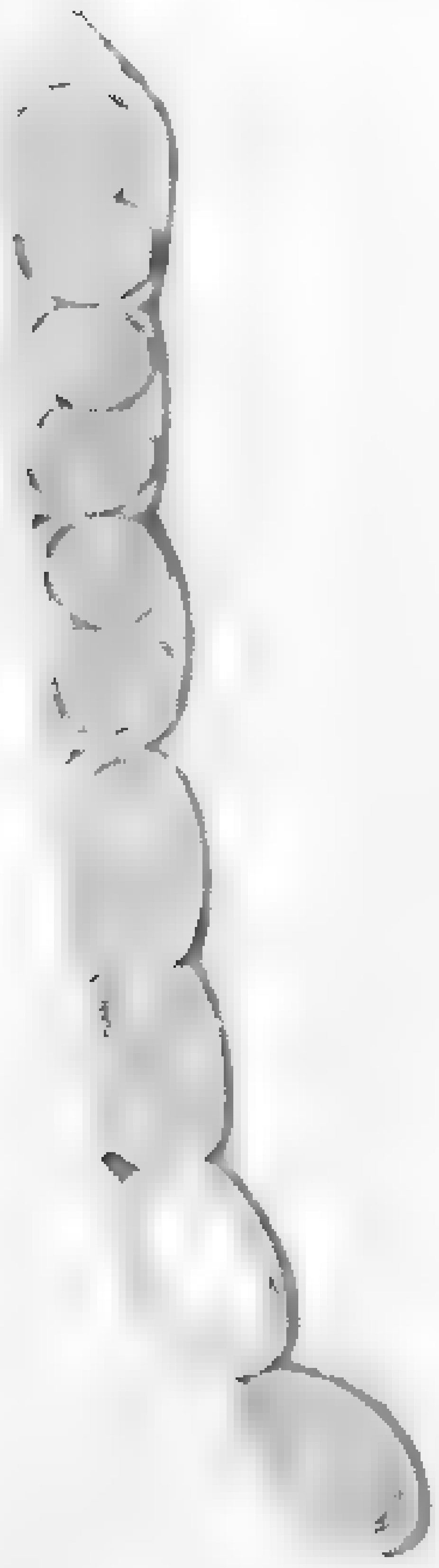
8



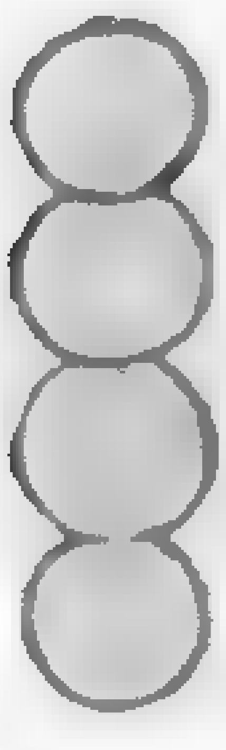
9



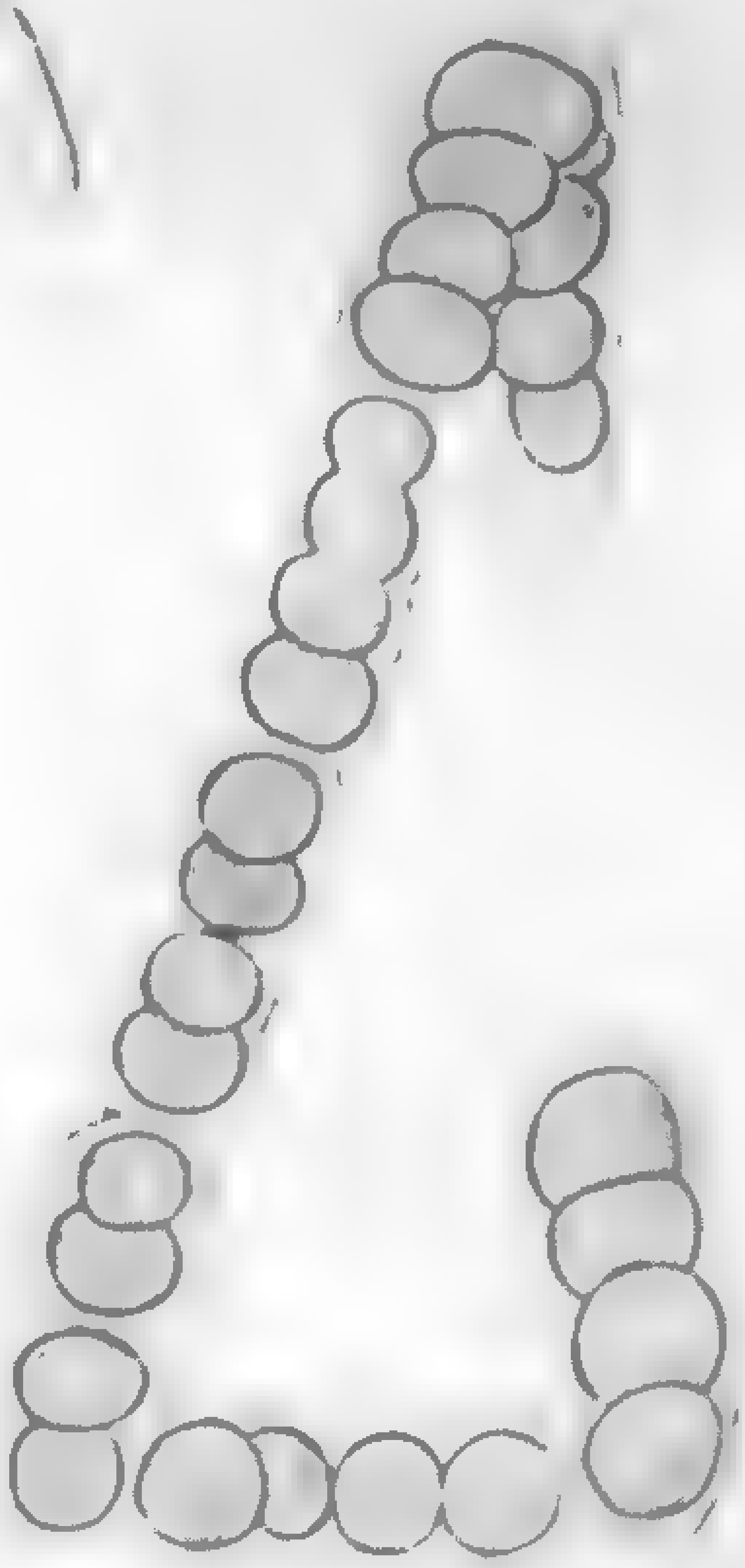
9 b



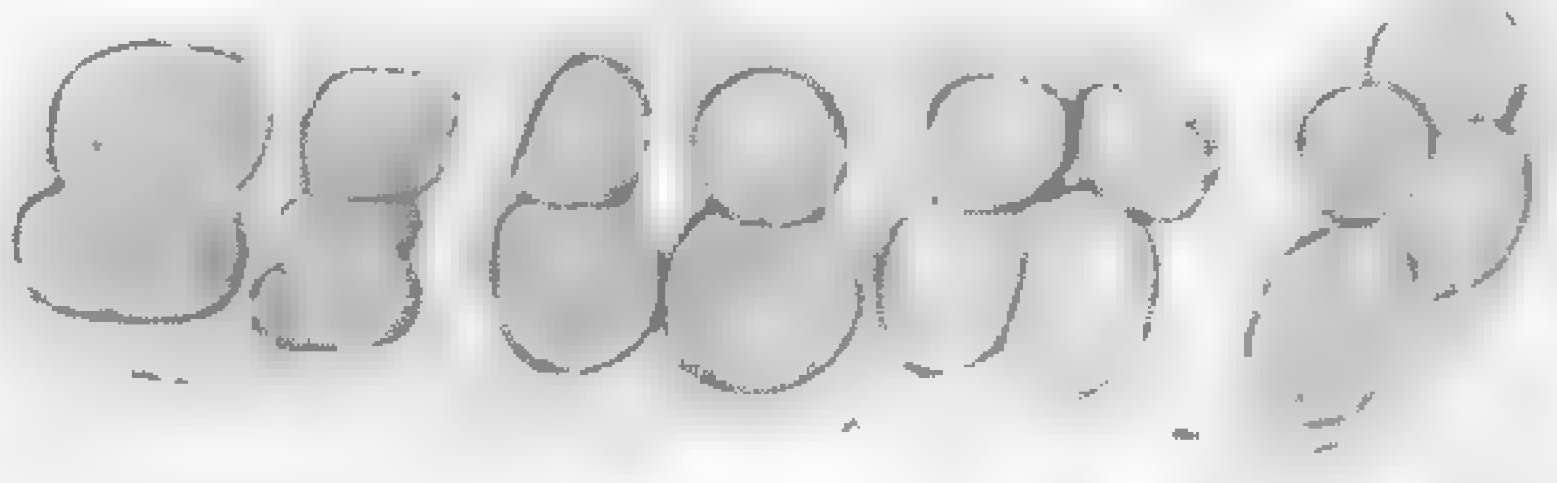
10



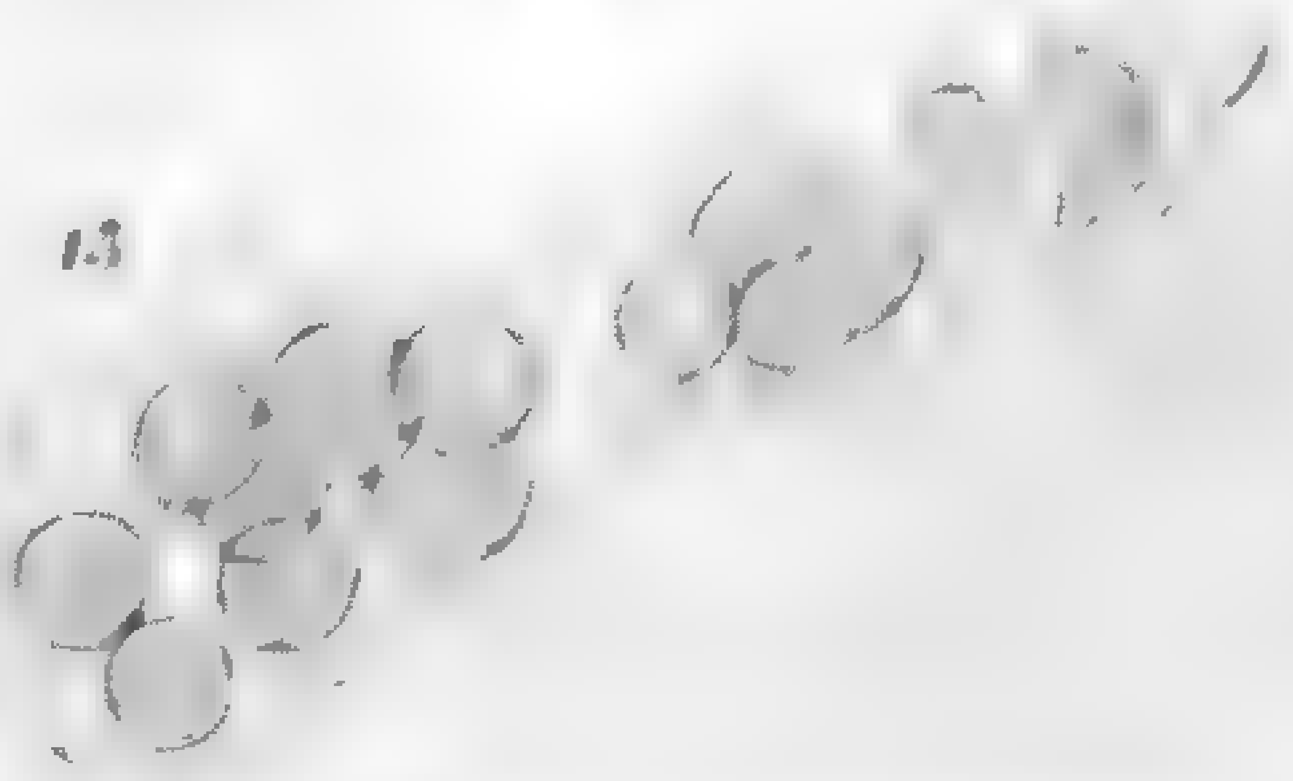
11



12



13



FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft
zu Regensburg.

Neue Reihe

XII. Jahrgang. II. Band.

oder

der ganzen Reihe XXXVII. Jahrg. II. Band.
Nro. 25—48. Steintafel II. et III.

Mit
Original-Beiträgen
von

Bamberger, Caspary, Fraas, Fürnrohr, Gümbel, Hofmeister, Irmisch, Kirschleger, Leybold, Lorenz, Menke, Müller, Schnizlein, F. Schultz, Schultz-Schultzenstein, Sendtner.

Redigirt
von
Dr. A. E. Fürnrohr,
k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kais. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

Regensburg, 1854.
Verlag der Redaction.

Haupt-Commissionäre: Fr. Hofmeister sen. in Leipzig. — G. J. Manz und Fr. Pustet in Regensburg. — Riegel et Wiessner in Nürnberg. — C. Schaumburg et Comp. in Wien.

FLORA.

№ 25.

Regensburg. 7. Juli. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Gümbel, Beiträge zur Morphologie und Anatomie der Gewächse. — LITERATUR. Sendtner, die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. — ANZEIGEN. Vetter, verkäufliche Alpenpflanzen. Grisebach, Grundriss der systematischen Botanik.

Beiträge zur Morphologie und Anatomie der Gewächse.

Vom Rector Th. Gümbel in Landau.

1. Noch lange Zeit scheint mir das Thema, welches das Verhältniss zwischen dem Gipfel des fortsprossenden Stengel- oder Stammgebildes zu den jüngsten Blattanlagen zu behandeln hat, seinem Abschlusse nicht nahe gekommen zu sein. Es gehört dazu ein Studium des Knospenlebens verbunden mit dem der periodischen Entwicklungen. So bot mir die Zwiebel von *Fritillaria imperialis* schon die Möglichkeit dar, die ersten Anlagen zu den Blüthen im Herbste zu untersuchen und ich musste aufmerksam gemacht werden auf den grossen Unterschied zwischen den zu dieser Zeit schon wahrnehmbaren Blattgebilden und zwischen den so vielen Blättern, welche bekanntlich die im Frühjahr aufsprossenden Stengel haben unterhalb des eigentlichen Blüthenstandes. Ich musste mir die Frage stellen, wo denn, da doch schon in der Zwiebel der Gipfel des ganzen Stengels gebildet ist, die vielen Stengelblätter herkommen? Die Antwort könnte man leicht finden durch die Annahme, als sei jedesmal der Gipfel der Hauptachse das Aeltere und die Blätter secundäre seitliche Gebilde desselben. Man könnte sagen, dass in einem solchen Falle eben eine Menge derartiger secundärer Gebilde und diess nach und nach entstehen kann und wirklich entsteht.

Es liegen mir aber anderweitige Momente vor, welche mich mit einer solchen, allerdings leicht beruhigenden Erklärung nicht zufrieden stellten. Ich konnte desshalb nichts Besseres thun, als die Zeit abzuwarten, wann diese Pflanze auftreibt und ich habe nun viele Exemplare näher beobachten können. Unter den vielen liessen mich alle in Ungewissheit bis auf ein einziges Exemplar, welches genügenden Aufschluss gab. Das unterste sehr breite Blatt erschien nicht horizontal dem Stengel angeheftet sondern schief, und indem der Stengeltheil, wo eben das Blatt schief aufgesetzt war, sich streckte, riss das Blatt entzwei, indem ein Theil des Blattes mit gehoben wurde. Dieser einfache Fall sollte aber nur die Einleitung sein zu dem zweiten, in welchem die nicht unmittelbar auf einander folgenden Blätter mit einander verwachsen waren: ein unteres war mit einem dritten obern verwachsen, so dass ein freies Blatt zwischen denselben stand. Die Verwachsung war hier keine von den Blatträndern, sondern von den Hauptmittelrippen aus, was sehr zu beachten ist. War dieser Fall ein schon zusammengesetzter und fiel derselbe wieder in einzelne Blätter aus einander, als der Stengel sich streckte und beide verwachsenen Blätter aus einander riss, dass diese von einander frei wurden aber die Narben behielten, so kam ein dritter Fall hinzu: es lagen zwischen 2 auf gleiche Weise verwachsenen Blättern noch 7 einzelne; es waren diess von unten gezählt das 7te und das 14te Blatt. Was aber noch mehr ist, das zwischen dem 7ten und 14ten Blatte liegende 11te war verwachsen mit einem oberen selbst unter sich verwachsenen Blattcomplex bestehend aus dem 11ten, 21sten, 30sten und 34sten Blatte. Hätte man nach den von der Verwachsungsstelle aus gezählten einzelnen Blattspitzchen einen Schluss auf die Anzahl der etwa verwachsenen Blätter ziehen wollen, so wäre eine noch grössere Anzahl herausgekommen, so sehr ist hier das Zerfallen eines Blattes in mehrere Blättchen offenbart worden. So gehörten denn offenbar die Blätter von 7 bis 34 in ihrer Jugend einem Ganzen an, da eben das 11te zwischen den beiden mit einander verwachsenen 7ten und 14ten Blatte liegt und mittelbar mit dem 34sten Blatte selbst verwachsen ist. Wollte man auch die einzelnen Blätter nun in ihrer Aufeinanderfolge nach dem Gesetze der Blattstellung untersuchen, man würde nicht klug, da einzelne Gruppen sich bilden, gleichsam zur Wirtelbildung hinneigen, deren einzelne Glieder nach $^1/_6$ oder $^1/_5$, unmittelbar über einander in die Höhe gerückt sind. Aus diesem folgt, dass die Anzahl der in der Knospe schon enthaltenen Blattanlagen durch das Auswachsen des Stengels nicht vermehrt, sondern in einzelne Zipfel gleichsam getrennt und diese zu scheinbar selbstständigen Blättern weiter entwickelt werden. Sieht man nun nach dem Stücke, was den grösseren Blattcomplexen gemeinschaftlich ist, so finden wir die Rinde des Stengels dem Blattgebilde angehörig, und wir werden an die stengelherablaufenden Blätter erinnert, deren Flügelchen sich in scheinbar selbstständige Blätter weiter entwickelt haben. Wir werden durch diese sehr instructive Erscheinung in allem Ernste auf

Hanstein's Resultate zurückgeführt, wie derselbe sie in Linnaea XXI. Seite 138 etc. niedergelegt hat. Das betreffende instructive Exemplar werde ich trocknen und habe die Zeichnung davon aufgenommen und diess in zwei verschieden alten Entwicklungsstufen.

2. Sorgfältige Beobachtungen **über die sogenannten Spaltöffnungen**, worüber demnächst eine ausführlichere Arbeit von mir in den Nov. Act. der Leopold. Carolin. Akademie erscheinen wird, haben mich unter Anderm zu dem interessanten Resultate geführt, dass diese Spaltöffnungen nicht erklärt sind, wenn man sagt, dieselben bestehen aus 2 halbmondförmigen Zellen, zwischen welchen eine Oeffnung von Aussen in das Innere des Parenchyms sich befindet. Diese Oeffnung ist eine zu bestimmten Zeiten resp. auf einer bestimmten Entwicklungsstufe dieses Organes blos scheinbare, indem hier eine wirkliche Zelle liegt, die ich an vielen Präparaten als selbstständig herauspräpariren und isoliren konnte. Ich nenne die Spaltöffnungen, wie dieselben von einem zusammengesetzten Baue sind und ihre eigene Entwicklungsgeschichte haben, **Kornzellen**, nicht blos desshalb, weil sie als Körnchen erscheinen, die der Oberhaut eingestreut sind, sondern aus einem physiologisch-morphologischen Grunde, welcher darin liegt, dass diese Organe namentlich in ihrem jugendlichen Zustande den Ausgangspunkt für weitere Vermehrung der Zellen der Oberhaut abgeben, einem keimenden Pollenkorn oder einer keimenden Spore vergleichbar, welche letztere einen Thallus bildet. Diese Kornzellen erscheinen dadurch als wahre Vegetationspunkte in der Ebene und umgeben sich mit einem Hofe von jungen Epidermiszellen, die sich in die ältern Epidermiszellen einschieben oder dieselben nach Aussen drücken. Dabei entstehen in der Nähe der reifern resp. ältern Kornzellen neue solche und in einem in der Ausbildung noch begriffenen Blatte lassen sich die Kornzellen von verschiedenem Alter leicht von einander unterscheiden und beobachten, wie die ganze Blattfläche dadurch in kleinere und grössere Felder getheilt wird, von denen die ältern nach oben oder nach aussen gerückt werden, dabei aber selbst wieder eine Erweiterung erfahren, sobald sich neue Kornzellen bilden und diese ihre Höfe ausquellen lassen. Dadurch tragen die Kornzellen treulich das Ihrige bei, die Oberhaut so lange durch neue Oberhautzellen zu verjüngen, als das Blatt wächst und zwar in der Regel von der Basis und von der Mitte aus. Nun sind aber dadurch die Oberhautzellen das, was die Zellen der Wurzelzäserchen sind: durch das lamellirte Gefüge der Wände stehen sie mit den Atmosphärilien in materiellem Verkehr,

verdichten die betreffenden Gase und besorgen das Geschäft der Assimilation, ohne dass diess Geschäft erst von Parenchymzellen sollte vorgenommen werden, nachdem die Gase durch Poren zu denselben eingedrungen wären. Diese von mir beobachteten Auswallungen neuer Oberhautzellen von den Kornzellen und die nachbarlich neben einander und nach einander entstehenden Kornzellen bringen nun in die Vegetation des Blattes, wie in alle grünen Pflanzenorgane, eine ebenso naturgemässe als selbst lebendige Betrachtungsweise. Zu dem kommt noch, dass die Kornzellen auch ihre Metamorphose haben, und in vielen Fällen das Bild geben, als hätte man es mit der Metamorphose und Remorphose zusammengesetzterer Organe zu thun. So haben wir es z. B. mit tauben Kornzellen zu thun, mit halbtauben, mit einflügelichen, zweiflügelichen (die Allgemeinheit) und mit vielflügelichen, gleichsam gefüllten; so haben wir Zwillinge und selbst Trillinge. Sie haben aber auch ihre Stellvertreter und diese sind die sogenannten appendiculären Organe, wie die Haare. Es liegen mir die unmittelbaren Zwischenglieder resp. Uebergangsformen aus den Kornzellen in die appendiculären Organe vor. Wie die Kornzellen als Vegetationspunkte in der Ebene erscheinen, so ist es eine der denkwürdigsten Erscheinungen (z. B. bei *Callitriche vernalis* und von da aus allgemein leicht zu beobachten), dass die Kornzellen oder deren Stellvertreter auch die Vegetationspunkte in der Längenausdehnung sind, von denen aus in die Zwischenräume der oben angegebenen Felder der Blattfläche die Gefässe sich erstrecken, von welchen aus auf das Parenchym eine ähnliche belebende Wirkung ausgeübt wird, wie eine solche von den Kornzellen auf die Oberhaut selbst ausgeht, natürlich mutatis mutandis. Bei der Untersuchung über das Wesen und die Bedeutsamkeit der Kornzellen musste es mir obliegen, meine besondere Aufmerksamkeit den Vorgängen von den Zwischenzellenräumen aus zuzuwenden und es konnte nicht lange verborgen bleiben, in welcher Beziehung diese zu den Parenchymgebilden stehen. (Ich erinnere nur an die schon von Schacht aber in einer anderen Weise angezogenen Erscheinungen in den Schläuchen von *Utricularia*, welche uns die erste Anlage von einem Parenchym darstellen und nicht in einem einzigen Gliede, sondern in der ganzen Summe der einander überreichenden Glieder betrachtet werden müssen.)

Aus dieser nur kurzen Deduction dürfte ersichtlich sein, dass es mir anlag, strengst objectiv zu verfahren, und bei meinen Darstellungen hielt ich mich mit der allerstrengsten Genauigkeit (gegen welche die gewiss naturgetreuen Darstellungen in der Bryol. europ.

noch weit zurückstehen) an jede Linie, an jeden Bogen, an jede Trübung und an jeden Lichtpunkt und namentlich an die stoffige Umwandlung des Zelleninhaltes. Man nehme das erste beste Blatt, das noch nicht vollkommen ausgebildet ist und man wird alle meine ausgesprochenen Sätze der Natur ungezwungen und ungesucht ablesen und mit mir das Bewusstsein theilen können, nichts Neues gesagt, sondern blos einen Punkt berührt zu haben, von welchem aus die verschiedenen und einander so widersprechenden Ansichten sich vereinigen lassen. Desshalb vermesse ich mich auch nicht, die Verdienste hochgestellter Forscher auch nur im Entferntesten anzutasten, vielmehr fühle ich mich den Vertretern der Wissenschaft zu dem wärmsten Danke verpflichtet, auf die einzelnen isolirten Seiten erst recht aufmerksam gemacht worden zu sein. Ich für meinen Theil erachte das als einen organischen Fortschritt, der auf dem Boden des geschichtlichen Rechtes seine Wege zieht und die Anerkennung zum Losungsworte gewählt hat.

Literatur.

Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie und mit Bezugnahme auf die Landescultur geschildert von Otto Sendtner. München, Literarisch-artistische Anstalt. 1854. 910 pag. in 8. Mit 19 Holzchnitten, 9 Taf. u. 1 Karte.

Die im Auftrage Seiner Majestät des Königs **Maximilian** von Bayern begonnenen Arbeiten zur naturhistorischen Erforschung Bayerns sind durch das vorliegende Werk um einen höchst wichtigen, von allen Freunden der Pflanzengeographie gewiss freudig begrüssten Beitrag bereichert worden. Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns haben durch den Verfasser eine Bearbeitung gefunden, welche durch den Umfang und die Beschaffenheit des behandelten Areals, den Reichthum der mitgetheilten Thatsachen und die Gediegenheit der Behandlung jedenfalls zu dem Bedeutendsten gehört, was auf diesem Felde der Wissenschaft geleistet worden ist. Da es sich in diesem Werke nicht blos um die einfache Mittheilung von Daten handelt, sondern diese selbst als Grundlage zu Erörterungen über die wichtigsten Fragen der Pflanzengeographie benützt werden: so dürfte eine ausführlichere Mittheilung über den Plan und die Resultate desselben hier am Platze sein.

Das Werk zerfällt in 3 Haupttheile, deren erster die Naturbeschaffenheit des Areals, der zweite die Vegetation in ihrer Beziehung zum Areal, und der dritte dessen Flora schildert.

Das behandelte Areal ist Bayern südlich der Donau. In orographischer Beziehung gliedert sich dieses Gebiet in 2 scharf abgegrenzte Parthien: die Alpen, und die gegen Nord und Ost geneigte Hochebene. Die Alpen zerfallen nach ihrer Längenausdehnung in 3 Stöcke, welche durch die Thaleinschnitte des Lech und des Inn abgetheilt werden. Die Kette vom Bodensee bis zum Lech bezeichnet der Verf. als den westlichen, die vom Lech zum Inn als mittlern und die vom Inn zur Salzach als östlichen Stock. Nach der Breitenausdehnung des Gebirges unterscheidet derselbe den Haupt-, Mittel- und Vorderzug, und das hohe Vorgebirge, welch letzteres jedoch nur im westlichen und mittlern Stocke entwickelt. Die Hochebene wird in ähnlicher Weise nach zwei Richtungen gegliedert. Sie stuft sich terrassenartig von Süd gegen Norden in Zonen ab. Dem Gebirge zunächst, durch eine Linie von Memmingen nach dem Zusammenflusse des Inns und der Salzach nördlich begrenzt, liegt die Peissenberger-Zone; nördlich von dieser durch die Linie Ulm — Passau begrenzt die Münchner Zone, und endlich von dieser und dem Bogen der Donau eingeschlossen, die Donau-Zone. In der Richtung von West nach Ost gliedert sich die Ebene, den drei Stöcken entsprechend, in das Land zwischen Bodensee und Lech, das zwischen Lech und Inn und endlich das zwischen Inn und Salzach.

Eine Auswahl von Höhenmessungen entsprechender Höhen- und Thalpunkte gibt einen Ueberblick des Reliefs der Züge und Zonen nach Stöcken. Hervorgehoben wird hiebei das pflanzengeographisch wichtige Verhältniss, dass die Thäler des westlichen Stockes höher, die des östlichen tiefer liegen, als die Thäler des mittleren Stockes, dass also die relative Erhebung der Berggipfel über ihre Thalsohle im Osten am beträchtlichsten ist. Auch in der Ebene sind die Flussthäler im Osten am tiefsten eingeschnitten.

Mit grosser Sorgfalt hat der Verf. Alles benützt, was über die klimatischen Verhältnisse des Areals Aufschluss geben konnte. Von 27 Beobachtungsstationen, wovon 21 im Areal, 3 im nördlichen Bayern, und 3 an der südlichen Grenze sich befinden, werden die monatlichen, vierteljährigen und jährlichen Mittel der Lufttemperatur, sowie die Temperaturextreme mitgetheilt. Da jedoch durch diese Stationen gerade pflanzengeographisch wichtige Punkte, z. B. alle bedeutendern Elevationen der Alpen nicht vertreten sind, so hat der Verf. nach der von Lamont entwickelten Methode die Temperaturverhältnisse sämmtlicher in dem Gebiete vorkommenden Punkte mit Berücksichtigung der Höhe, Breite und Gestalt des Bodens durch Berechnung zu ermitteln versucht. Es werden hiebei folgende Annahmen als Grundlagen benützt: Die Differenz eines Breitegrades bewirkt in dem Gebiete eine Abnahme der mittlern Jahreswärme von 0,30°. Für Elevationen bis zu 3000′ wird die Abnahme der Temperatur für je 100′ zu 0,10° gesetzt, eine Bestimmung, die von Lamont auf die Vergleichung des Peissenbergs mit München basirt wurde. Bei bedeutendern Elevationen nimmt Sendtner anderweitigen, durch Beobachtungen in den Schweizer-Alpen gefundenen Angaben folgend eine raschere Temperaturabnahme an und zwar auf je 100′ 0,16°. Die Grenze dieser raschern Temperaturabnahme setzt er jedoch wegen der höhern Lage der Flussthäler im westlichen Stocke in diesem um 500′ höher, während er sie im östlichen um 500′ tiefer setzt als im mittlern. Nächstdem wird in Berücksichtigung der Niveaudifferenzen zwischen den Thalpunkten der Vorgebirgs- und Hochgebirgs-Stufe für letztere die obere Grenze der langsamern Temperaturabnahme gegen jene um 500′ höher, für den Mittelzug das Mittel aus beiden Annahmen gesetzt. In Tab. VIII. gibt der Verf. eine Darstellung der mit Berücksichtigung dieser Verhältnisse gefundenen Temperaturabnahme mit der Höhe in den verschiedenen Stöcken und Zügen. Es findet demnach von Osten gegen Westen und vom Niederzuge zum Hauptzuge ein Ansteigen der Höhenisothermen statt, so dass die grössten Differenzen zwischen dem Hauptzuge des westlichen und dem Vorderzuge des östlichen Stockes stattfinden, die 1,01° Temperaturunterschied betragen, was einem Höhenunterschied von 631′ entspricht.

In den folgenden Paragraphen (18—26) wird das Verhalten der Monatstemperaturen zum Jahresmittel geschildert und die Veränderungen, welche die erstern bei verschiedenen Elevationen erleiden; ferner: die Veränderungen in der Beschaffenheit des jährl. Mittels und der Temperaturextreme, welche durch den Einfluss der Bodengestalt, die Exposition benachbarter Wasserflächen und grosser Schneemassen bewirkt werden. Die Schneegrenze wird für die bayerischen Alpen abweichend von andern Angaben bestimmt. Sendtner hat nämlich gefunden, dass sie im Hauptstocke der Allgäuer Alpen — einer mittlern Jahrestemperatur von — 1°,23 entsprechend — bis zu 7100′ und demnach im mittlern und östlichen Stocke vergleichsweise noch tiefer herabgeht. Für Bergstationen nimmt der Verf. eine höhere Jahrestemperatur an als für die Thalstation gleicher Meereshöhe, eine Annahme, welche durch die Beobachtung der Vegetationserscheinungen, sowie durch die von Gümbel gepflogenen Untersuchungen über Bodenwärme ihre Bestätigung findet. Die letztern sind im 3. Cap. dem Werke eingeschaltet. Gümbel hat das vorhandene Material benützt, um in sehr klarer Darstellung allgemeine Folgerungen über Quellentemperatur und ihre Benützung zur Bestimmung der Bodenwärme zu entwickeln. Es ist hier nicht der Ort, den Gang dieser Entwicklung darzulegen; wir müssen uns begnügen, die wichtigsten Resultate mitzutheilen. Als das einfachste Mittel die Bodenwärme zu bestimmen, werden die Temperaturverhältnisse der Quellen bezeichnet. Hervorgehoben wird in dieser Beziehung die Unterscheidung derselben in Meteor- und Tagwasser- (von benachbarten Flüssen, Seen, Sümpfen, Gletscher gespeiste) Quellen; ferner in homotherme (aus der Region der Erdwärme emporsteigende), und in heterotherme Quellen mit variabler Temperatur. Von den letztern sind diejenigen zur Bestimmung der Bodenwärme die geeignetsten, deren monatliche Schwankung höchstens 0,25—0,10° beträgt. Die gefundenen Resultate stützen sich auf die Beobachtung von circa 650 Quellen. Die Abnahme der Temperatur mit Höhe ergibt als Mittel für 1085′ — 1° R. Eine vergleichende Zusammenstellung ergibt ferner, dass die Quellen auf freien Abhängen um etwa 0,40° wärmer als die Thalquellen von gleicher Höhenlage und jene in Ebenen wieder um etwa 0,20° wärmer als die auf freien Abhängen sind. Nach der Exposition zeigen die Quellen auf Süd- und Westgehängen eine höhere Temperatur als die nach N. u. O. gerichteten. Die grössten Unterschiede (zwischen S. W. u. N. O.) betragen 0,68°, was einer Höhen-Differenz von 738′ entspricht. Eine Reihe in dem Gebiet vorkommender Hypnothermen (oder schlechtweg Thermen) wird aufgezählt und darauf hingewiesen, wie leicht aus einzelnen Beobachtungen einzelner Quellen unrichtige Folgerungen gezogen werden können. Ebenso werden Beispiele von kalten Quellen angeführt, deren niedere Temperatur durch Moore, die Nähe grosser Seen oder Gletscher, oder durch die Zerklüftung des Gesteins bedingt ist. Die Vergleichung der Quellen nach den verschiedenen Stöcken ergibt, dass der östliche Gebirgsstock bei gleicher Höhenlage durchschnittlich eine geringere Bodentemperatur besitze als der mittlere und westliche Stock und zwar gegen den mittlern um 0,28°, gegen den westl. um 0,56° geringer. Durch die Vergleichung der Kalkalpen mit andern Gebirgszügen wird nachgewiesen, dass das Kalkgebirg gegenüber den krystallinischen Gebirgen erhöhend auf die Temperatur der Quellen einwirke. Wichtig ist das aus der Vergleichung der Quellenluft und Bodentemperatur hervorgehende Resultat, dass in unsern Breiten die Temperatur der Quellen eine entschieden höhere ist, als die mittlere Jahrestemperatur der Luft an gleichem Ort und dass diese Differenz mit der Höhe zunimmt. Der Grund hievon liegt in der schützenden Schneedecke und in dem Umstande, dass das in die Erde eindringende Meteorwasser nie weniger als 0,0° haben kann.

In dem folgenden 4. Cap. über die Winde sind besonders die Siroccalwinde wegen des bedeutenden Einflusses, den sie durch Erhöhung der Temperatur auf die Vegetation, namentlich der Gebirge ausüben, der Gegenstand einer anziehenden Schilderung. Vorherrschend ist der West-Wind. Die Siroccalwinde können in höhern Regionen wehen, während das Thal davon verschont bleibt. Bei der Schilderung der atmosphärischen Niederschläge ist die für die Grenzen der Alpenpflanze wichtige Thatsache hervorgehoben, dass die höhern Punkte ungeachtet der mit der Erhebung stattfindenden Abnahme der Regenmenge durch Nebel und Thau beständig feucht erhalten werden.

In dem III. Abschnitte kommt die Bodenbeschaffenheit des Areals zur Sprache. Dem Standpunkt der Pflanzengeographie entsprechend hat dem Verf. bei Aufzählung der Gesteinsart vorzüglich die geographische Verbreitung derselben als ordnendes Princip gedient, indem er in seiner Schilderung von den Niederungen der Flüsse zu den Gebirgskämmen aufsteigt. Es ist dabei stets auf den Grad des vorherrschenden Auftretens und auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Gesteinsarten Rücksicht genommen, da diese Verhältnisse die Wichtigkeit des Untergrunds für die Vegetation bestimmen. Ein Gegenstand, der bisher in der Bodenkunde ganz unbeachtet blieb, ist wegen seines grossen Einflusses auf die Vegetation mit besonderer Ausführlichkeit besprochen. Es ist diess der Alm, eine Art Süsswasserkalk, der nach seiner Bildung im amorphen Zustande verweilt und in diesem Zustande die Fähigkeit, das Wasser zurückzuhalten, in ausgezeichnetem Grade besitzt. Er entsteht als Niederschlag jener Quellwässer, welche die ausgedehnten Kieslager der Flussthäler durchsickern und bildet vermöge seiner Inpermeabilität die Grundlage der Wiesenmoore. Ein anderes wichtiges Vorkommen, auf das der Verf. aufmerksam macht, ist das einer auffallenden Menge von Glimmerblättchen in der Verwitterungskrume eines aus Kalk bestehenden Gesteins und zwar vorzugsweise in den höhern Regionen des mittl. und östlichen Stockes. An dieses Vorkommen knüpft der Verf. die Vermuthung, „dass in Begleitung dieser, dem anstehenden Gestein fremdartigen Beimischung noch andere Stoffe hier abgelagert sein können, welche äusserlich zwar minder auffallen, nichtsdestoweniger aber bei weitem einflussreicher auf die Vegetation sich erzeigen können.“ Ueberhaupt sieht sich der Verf. auch bei anderer Gelegenheit zu der Warnung veranlasst, nicht voreilig aus dem anstehenden Gestein auf die Beschaffenheit der Krume zu schliessen. Ein geographischer Ueberblick über die Verbreitung der Bodenarten schliesst diese Abtheilung, die nicht nur einen grossen Reichthum an wichtigen Thatsachen, sondern auch vielfache Hinweisungen enthält auf das, was der Physik im Interesse der Pflanzengeographie noch zu thun bleibt. Ein Anhang enthält ein Verzeichniss der von dem Verf. in Südbayern selbst ausgeführten Höhenmessungen.

Der zweite Theil des Werkes schildert die Vegetation in ihrer Beziehung zum Areal. In der Einleitung zu demselben tritt der Verf. Denjenigen entgegen, welche die Existenz der Pflanzenarten läugnen. Als Kriterium der Art gilt der Satz: „Finden sich zwei verschiedene Formen neben einander gleichen Einflüssen ausgesetzt, ohne durch Uebergangsstufen verbunden zu sein, so werden sie als geschiedene Arten betrachtet werden müssen.“

Ueber jene Ausdrücke, welche zur Bezeichnung der „räumlichen Beziehungen der Vegetation zum Erdkörper“ in Gebrauch und deren Begriffe zum Theil noch ziemlich schwankend sind, wird eine äusserst klare Exposition gegeben. „Vom Standpunkt der Pflanze aus sehen wir diese, vermöge ihrer morphologischen und physiologischen Organisation, auf der Erde ihre Heimath so weit ausdehnen, d. h. verbreitet (Extensio), als gewisse äussere Bedingungen (geographische und klimatische) es gestatten. Die Pflanze verlangt aber auch bestimmte locale Verhältnisse, um sich entwickeln zu können. Ihr Complex ist der Standort ... Er ist bedingt von localen Temperatur- und Lichtverhältnissen, wie von allen physischen und chemischen Eigenschaften des Bodens..... Eine Pflanze kommt vor (habitat), da wo sie verbreitet ist und wo sie zugleich den geeigneten Standort findet. Die standörtlichen Bedingungen können weiter gehen als die der Verbreitung, und ebenso umgekehrt, doch kann die Pflanze nur da vorkommen, wo sie vereinigt sind“ etc. .

Der erste Abschnitt beschäftigt sich mit der geographischen Verbreitung der Pflanzen in dem Areal. Nur wenige Pflanzen sind es, deren Verbreitungsbezirk etwa der Grösse des Areals gleich kommt, oder noch kleiner ist. Die letztern sind: *Carex Ohmülleriana* und *Orobanche Sendtneri* F. Schultz; zu den erstern gehören: *Draba Sauteri*, *Draba Traunsteineri*, *Alsine aretioides*, *Saxifraga patens*, *S. stenopetala*, *Heracleum austriacum*, *Crysanthemum coronopifolium*, *Orobanche Teucrii*, *lucorum* und *Salviae*, *Plantago alpina*. In einem fortlaufenden Verzeichnisse werden alle diejenigen

Pflanzen aufgeführt, welche in dem Gebiete von Südbayern die Grenze ihrer Verbreitung finden, und zugleich die Beschaffenheit dieser Grenzen (Vegetationslinien) bezeichnet. Von den in Südbayern beobachteten 1654 Gefässpflanzen*) haben 362 Arten in dem Gebiete oder an seinen Rändern Vegetationslinien. Es sind hiebei die Dikotyledonen mit 23,4, die Monocotyledonen mit 18,7, und die Cryptogamen mit 9,3 % betheiligt. Die begrenzenden Momente werden bei Weitem entschiedener durch Flüsse als durch Wasserscheiden bezeichnet. Für 362 Arten ergeben sich, (da manche Pflanzen des Gebietes in verschiedenen Richtungen ihre Grenze finden) 395 Vegetationslinien. Die vergleichende Betrachtung derselben ergibt sehr wichtige Resultate. Sie vertheilen sich auf die verschiedenen Richtungen folgendermassen: Gegen N. 65, N.* (der Richtung des Alpenzuges folgend) 100, NW. 57, WNW. 1, W. 40, WSW. 2, SW. 38, S. 25, SSO. 1, SO. 18, O. 13, ONO. 2, NO. 33. „Vor Allem sehen wir den Nordrand der Alpen als Grenzlinie ausgezeichnet für eine Anzahl von Pflanzen, deren Verbreitungs-Areal südlich davon sich befindet. Nordgrenzen und Südgrenzen zusammen sind 195 an Zahl, auffallend selten sind dagegen Ost- und Westgrenzen (53). Sehr entschieden tritt dafür eine die Meridiane schief schneidende Richtung hervor, indem sich für die NW. SW. SO. u. NO. Richtung 152 Grenzen finden. Werden sämmtliche Linien in der Weise zusammengefasst, dass man die NO., N., N.*, und NW. Linien als nördliche, die NW., WNW., W., WSW., und SW. als westliche, die SW., S., SSO. und SO. als südliche, endlich die SO., O., ONO., und NO. als östliche Vegetationslinien bezeichnet, so ergeben sich folgende Resultate: Nördl. Linien 255, westliche 138, südliche 82 und östliche 66. Es zeigt sich auch hier ein Ueberwiegen der nördlichen Grenzen vor den südlichen, der westlichen vor den östlichen.“

Interessant ist ferner eine durch dieses Ueberwiegen einzelner Richtungen veranlasste Vergleichung der südbayerischen Flora mit derjenigen südlich und nördlich, sowie östlich und westlich davon gelegener Florengebiete. Von den in Südbayern vorkommenden 1654 Arten hat dasselbe mit Scandinavien 1068 Arten od. 64,9 %, mit dem Littorale 1184 Arten oder 71,9 % gemeinschaftlich. Die Differenz, um welche wir mehr küstenländische Pflanzen als scandinavische haben, kommt jedoch auf Rechnung des grössern Artenreichthums, welchen das Littorale vor Scandinavien voraus hat. Letzteres hat

---

*) In dem Verzeichnisse, welches den III. Thl. des Werkes bildet, ist die Zahl derselben auf 1692 angewachsen.

54,9 %, ersteres 55,2 % seiner Arten mit Südbayern gemein. Bei der grössern Entfernung Scandinaviens und der vorherrschenden Abweichung seiner Bodenarten von den unsrigen dürfte anzunehmen sein, dass der Antheil Bayerns an nördlichen Pflanzen dem an südlichen nicht nachsteht. Der Grund, wesshalb in Südbayern die Nordgrenzen vorwiegen, ist desshalb nicht, wie man vermuthen könnte, in der grösseren Uebereinstimmung mit der südlichen Vegetation, sondern in der orographischen Beschaffenheit des Landes zu suchen.

Eine Vergleichung mit der nordwestlichen Schweiz einerseits und Oesterreich (südlich der Donau) andrerseits ergibt das Resultat, dass das behandelte Gebiet mehr Aehnlichkeit mit der erstern als mit dem letztern zeigt, dass es also mehr dem westlichen Florengebiete angehört.

Der II. Abschnitt dieses Theiles schildert den Einfluss des Klima's auf die Vegetation. Wärme, Licht und Feuchtigkeit werden als die einzelnen Factoren ihrer Wirkungsweise nach geprüft. Ueberraschend ist die grosse Uebereinstimmung, welche sich aus der Vergleichung zwischen den im ersten Theil entwickelten Temperaturverhältnissen und den davon abhängigen Vegetationserscheinungen ergibt. Da die Wirkung der geogr. Breite von derjenigen der Elevation aufgehoben wird, so concentriren sich alle geographisch zu unterscheidenden Temperaturabstände in den Wirkungen verschiedener Regionen. Die Pflanzenregionen hängen jedoch nicht ausschliesslich von Wärmeverhältnissen ab, da die untern Regionengrenzen auch wesentlich von Feuchtigkeits-Verhältnissen bedingt werden. Zunächst wird die Wirkung der Wärme auf die Grenzen der Regionen betrachtet, und es wird untersucht, wie sich diese in den verschiedenen Stöcken und Zügen unsrer Alpen und zwar nach verschiedenen Expositionen verhalten. Zu diesen Untersuchungen eignen sich jedoch nicht alle Pflanzenarten. Bei den meisten derselben ist die erforderliche Genauigkeit der Beobachtung wegen ihrer Kleinheit eine schwierige, wo nicht unmögliche Sache. „Nur wo sich mit einem Blicke das Verhalten einer Pflanzengrenze auf weite Strecken übersehen lässt, kann man mit Sicherheit das höchste und niederste Vorkommen einer Pflanzenart bestimmen." Diess ist der Fall bei den Baumgrenzen. Es wird daher eine grosse Anzahl von Beobachtungen mitgetheilt, welche sich auf das Verhalten der Höhengrenzen der Buche, des Traubenahornes, der Fichte, Lärche, Zirbe und der Legföhre beziehen. Den auf directe Höhenmessungen gegründeten Beobachtungen ist ein specieller Nachweis beigefügt der das Verhalten der einzelnen Pflanzengrenze in Beziehung auf Alpentheil (nach Stöcken und Zügen), Standort, Bodenart, Gestalt und Exposition gegen die Sonne darstellt. Die einzelnen Daten werden auf sinnreiche Weise benützt, um für die einzelnen Verhältnisse möglichst genaue Resultate zu erhalten. Wir müssen uns hier darauf beschränken, die wichtigsten der letztern mitzutheilen. Die mittlere Höhe der Fichtengrenze wird zu 5341′ bestimmt. Das Verhalten derselben nach den einzelnen Expositionen zeigt, dass die südwestliche für sie die günstigste, die nordöstliche die ungünstigste ist. Der Unterschied, welchen diese beiden Extreme in der Höhenlage bewirken, beträgt 664′. Es stimmt damit der nach Lamont's Calcul gefundene Temperaturunterschied von 1,02° an diesen extremen Positionen vollkommen überein, da derselbe einem Höhenunterschiede von 638′ entspricht. Ebenso die von Gümbel aus der Beobachtung der Quellentemperatur gefundenen Werthe. „Vergleicht man das Gesammtverhalten aller Bäume, welche der Beobachtung unterworfen worden sind, so verräth sich der Einfluss der Exposition auf die Höhe ihrer Grenze in sehr übereinstimmender Weise mit dem der Fichte, wodurch das Verhalten der letztern sich als ein normales bestätigt. Eine entschiedene Ausnahme macht jedoch die Buche, indem es bei ihr nicht die südwestliche, sondern die südöstliche Exposition ist, welche die Grenzen am höchsten hinaufrückt. Das Mittel ihrer Grenze = 4369′. Ueber dem Mittel sind die Expositionen SO. um 119, S. um 97, SW. um 38, W. um 72′; unter dem Mittel NW. um 70, N. um 89, NO. um 173, O. um 9′. Dieses Verhalten der Buchengrenze setzt der Verf. an einem andern Orte (V. Absch.) in Beziehung zu der Beschaffenheit ihrer Verbreitungsgrenzen überhaupt. Die Buche hat nach Schouw eine nordöstliche Vegetationslinie. In der Richtung nach NO. verändert sich die Breite der Temperaturcurven, d. h. die Entfernung zweier Zeitpunkte, innerhalb welcher die Temperaturcurve über oder unter einer gewissen Temperaturhöhe sich befindet, oder noch mit andern Worten die Dauer der Sommerwärme und der Winterwärme innerhalb bestimmter Grade, die nicht gerade das Temperaturmittel sind. Es wird daher die Vermuthung ausgesprochen, dass die Buche wohl keine hohe Sommertemperatur, aber eine bestimmte Dauer derselben verlange. Den Nullpunkt als niedrigsten Punkt der Temperaturcurve angenommen, ergibt sich die Zeitdauer, in welcher sie in unsern Alpen über diesen niedersten Punkt erhoben bleibt, als 7¹/₃ Monate, in Sicilien bei 6000′ 8¹/₃ Monate, bei Christiania 7¹/₃ Monate, in Astrachan 8¹/₃ Monate. Die Buche verlangt also wenigstens $7^{1}/_{3}$—$8^{1}/_{3}$ *Monate* hindurch Wärme über 0 Grad. Damit stimmt ihr Verhalten nach den Expositionen in den Alpen überein. Wenn es auch an directen Beobachtungen über den Unterschied im Gang der Temperatur an verschiedenen Expositionen eines Berges fehlt, so leuchtet doch ein, dass an einer südlichen und wahrscheinlich auch an einer südöstlichen Exposition die Wärme längere Zeit über den 0 Punkt verweilen müsse, als an einer südwestlichen. „Zwar erlangt jene Lage bei weitem nicht so hohe Grade, aber unter dem Einflusse der Insolation beginnt sie rascher sich zu erwärmen, und ist noch Abends der Wärme, welche die allgemein erwärmte atmosphärische Umgebung verbreitet, durch den aufsteigenden Luftstrom etc. theilhaftig.“ Auch die Cultur bestätigt die Ansicht Sendtner's, indem die Erfahrung lehrt, dass der Buche Früh- und Spätfröste schaden.

Merkwürdig ist der grosse Einfluss, den die Gestalt des Bodens auf die Höhe der Pflanzengrenzen ausübt, und den S., abgesehen von den vielen directen Höhenbestimmungen, auch durch schlagende dem Augenschein entnommene Beispiele nachweis't. Vereinigt man die Thalhänge und Thalböden als Thalstationen, so ergibt sich, dass in diesen die Baumgrenzen durchschnittlich um 675′ tiefer zu liegen kommen, als an den freien Abhängen. Diese Differenz nimmt mit der Höhe ab. Wie schon oben erwähnt, fand Gümbel aus den Beobachtungen über Quellentemperatur das Verhalten der Bodenwärme ganz übereinstimmend hiemit. Die Massenhaftigkeit der Erhebung, in Verbindung mit der geographischen Breite, bewirkt in den verschiedenen Stöcken und Zügen des Gebirges Veränderungen der Temperatur, welche ebenfalls auf das Verhalten der Baumgrenze von Einfluss sind. Um diesen Einfluss darzulegen benützt S. das Verhalten der Fichtengrenze. Diese geht im westlichen Stocke um 244, im mittlern um 199′ höher, als im *östlichen Stock, wo sie 5162′* erreicht. Das Verhalten des mittlern zum östlichen Stocke entspricht ganz den durch Berechnung gefundenen Temperatur-Verhältnissen. Nicht so zwischen dem westlichen und mittlern Stocke, indem sich hier die Fichtengrenze um 161′ niedriger zeigt, als sich aus der Berechnung der Temperaturmittel erwarten liesse. S. hält es für wahrscheinlich, dass diese Depression der Nähe des Bodensees zuzuschreiben sei. Würden jedoch im westlichen Stocke die Maximalgrenzen zur Vergleichung genommen, so zeigen sich hier die Grenzen um 419′ höher als im östlichen, ein Unterschied, welcher der für die verschiedenen Stöcke berechneten Lufttemperatur, sowie derjenigen der beobachteten Bodenwärme nahezu vollkommen entspricht.

Nach den 3 Zügen der Alpenkette zeigt die Fichtengrenze folgende Unterschiede: Vorderzug 5216′, Mittelzug 5276′, Hauptzug 5387.′ Der Unterschied zwischen Haupt- und Mittelzug zeigt auch hier eine merkwürdige Uebereinstimmung mit den durch Calcul gefundenen Isothermen. Weniger ist dieses der Fall zwischen Mittel- und Vorderzug, indem in dem letztern die Grenze sich etwas höher herausstellt. Dieser Umstand bestimmt den Verf. zu der Annahme, dass der Wärmeverlust, welchen der, der Ebene frei exponirte Vorderzug durch Wärmestrahlung erleidet, andrerseits durch den aus der Ebene aufsteigenden warmen Luftstrom ausgeglichen, ja überwogen werde. Von grossem, wiewohl vorläufig noch nicht nach Maassen zu ermittelnden Einfluss auf die Lufttemperatur sind Winde, die Nähe grosser Wassermassen und Feuchtigkeitszustände des Bodens. Die Vegetation am Kochelsee, wo *Magnolia fusca*, *glauca*, *Kalmia latifolia* im Freien überwintern, gibt Zeugniss von dem Einflusse der dort herrschenden Föhnwinde. Bei Lindau gibt sich der Einfluss der nahen Wasserfläche zu erkennen, indem aus der Vegetation geschlossen werden kann, dass sich das dortige Klima durch milde Winter auszeichnet. Erniedrigend auf die Temperatur wirkt der Feuchtigkeitszustand des Bodens in den Mooren, daher die dem Norden oder den Alphöhen analogen Vegetationserscheinungen derselben.

Nach der Wärme werden noch Feuchtigkeit und Licht nach ihrem Einflusse auf die Vegetation betrachtet. In Beziehung auf die erstere wird hervorgehoben, dass als Vegetationsbedingung die Vertheilung der Niederschläge und ihre Form von keiner geringeren Wichtigkeit ist, als die Quantität des niedergeschlagenen Wassers. Besonders ist es der Thau, in welchem Sendtner den einflussreichsten Factor erkennt, der den meisten Alpenpflanzen und namentlich Moosen ihre untere Grenze vorzeichnet. „Mit dem Thau wechseln Nebel ab. Nur bei Südwestwinden bleiben beide aus, dafür aber haben diese Regen zur Folge. Indem so Thaubildung, Nebel und die Regen zur Sommerszeit in unmittelbarem Wechsel sich vertreten, haben höhere Stellen der Alpen die Gleichmässigkeit der Befeuchtung vor den Niederungen voraus, die dafür abwechselnd bald feucht, bald trocken sind.“ Dass bei vielen Alpenpflanzen es nur die Gleichmässigkeit der Befeuchtung ist, welche ihre Grenze bedingt, dafür sprechen manche Erfahrungen, welche Sendtner anführt: das Vorkommen von Alpenpflanzen in feuchten Localitäten der Niederungen, das Verhalten der meisten bei Culturversuchen, der nachtheilige Einfluss, den die im Sommer 1853 in abnormer Weise herrschenden Ostwinde auf die Vegetation der Alpengipfel ausübten etc. Da gewöhnlich unsere Alpenpflanzen als nordische Ebenenpflanzen betrachtet werden, so könnte das Bedenken erhoben werden, dass die Eigenschaft der ununterbrochenen Feuchtigkeit ja nicht in gleicher Weise auf den Norden übergehe. Diesem Bedenken hält S. die Thatsache entgegen, dass die bayerische Ebenenflora weit mehr Uebereinstimmung mit der nordischen Flora hat, als unsere Alpenflora. Erstere hat mit Scandinavien gemeinschaftlich 64,9 %, letztere nur 34,6%.

Der Einfluss der Sonnenstrahlen bewirkt vorzüglich die Beschleunigung der Blüthe und die Abkürzung der vegetativen Sphäre. Diess wird namentlich an den Alpenpflanzen nachgewiesen. Diese sowohl, als auch die auf Berghöhen vorkommenden Ebenenpflanzen vollenden ihre Vegetationsperiode in weit kürzerer Frist, als diess in der Ebene geschieht. „Nun nehmen aber alle klimatischen Factoren, denen ein begünstigender Einfluss auf die Pflanzen zugeschrieben werden kann, mit der Höhe ab, nur nicht die Intensität der Sonnenstrahlen, sowohl ihre wärmende als leuchtende. Diese nimmt zu.“ Die wärmende Eigenschaft der Sonnenstrahlen wirkt nicht beschränkend auf die vegetative Sphäre, also muss es das Licht sein, das die Stoffe schneller in Verbindungen einführt, aus denen sich die Blüthe zu gestalten vermag.

(Fortsetzung folgt.)

Anzeigen.

Alpen- und andere seltene Schweizerpflanzen liefert der Unterzeichnete zu dem billigen Preise von 5 Schweizerfranken die Centurie; die getrockneten Pflanzen werden sich durch gute Erhaltung und Vollständigkeit selbst empfehlen. Der diessjährige Catalog (1854) gratis. Briefe und Gelder erbitte franco.

J. Vetter, Real-Lehrer in Schleitheim,
Kt. Schaffhausen, Schweiz.

In der **Dieterich**'schen Buchhandlung in Göttingen ist neu erschienen:

Grundriss
der systematischen Botanik
für akad. Vorlesungen,
entworfen von **A. Grisebach.**
gr. 8. geh. 20 Ngr.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№. 26.

Regensburg. 14. Juli. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. F. Schultz, Beobachtungen über Ajuga genevensis, Thesium intermedium und das Verhältniss der Schmarotzerpflanzen zu ihrer Nährpflanze. — LITERATUR. Sendtner, die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. (Fortsetzung). — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 104—106. — ANZEIGEN. Vetter, verkäufliche Alpenpflanzen. Leybold, Verkauf eines bedeutenden Herbars.

Beobachtungen über *Ajuga genevensis*, *Thesium intermedium* und das Verhältniss der Schmarotzerpflanzen zu ihrer Nährpflanze.

Von Dr. F. Schultz in Weissenburg.

Nach auch diess Jahr wieder vorgenommenem sorgfältigen Herausgraben von *Ajuga genevensis* und *Thesium intermedium* dachte ich, es könne zu nützlichen Untersuchungen veranlassen, wenn ich einige an diesen und mehreren anderen Pflanzen gemachte Beobachtungen, sowie meine Ideen über die verschiedene Art des Wachsthums der Schmarotzerpflanzen auf deren Nährpflanzen bekannt machte.

Ajuga genevensis L. (A. cryptostolon Lagrize, Bugula montana Riv.) ist nicht ohne Ausläufer oder „astolone“ wie sie Herr Prof. Kirschleger in der 1851 erschienenen Lieferung seiner Flore d'Alsace auch noch nennt, sondern mit Wurzelausläufern versehen „à stolons souterrains“ wie sie Lagrize-Fossat in seiner 1847 herausgekommenen trefflichen Flore de Tarn et Garonne beschreibt. Die Wurzel trägt einen oder mehrere Stengel und treibt in der Erde wagerecht hinkriechende, wurzelförmige, dünne, sehr verlängerte Ausläufer, d. h. wahre kriechende Wurzeln (wie bei *Viola pumila*, *V. stricta* u. a. m.). Diese sind oft 1 oder mehrere Fuss lang und ausser den Wurzelfasern mit zerstreut stehenden Adventivknospen besetzt, welche, flüchtig betrachtet, den Knospen einer *Orobanche* auf ihrer Nährpflanze gleichen, später aber Wurzelblätter und im darauffolgenden Jahre blüthentragende Stengel treiben. Jede *Orobanche* gleicht bei ihrem ersten Sichtbarwerden auf den Wurzeln anderer Pflanzen einer Adventivknospe und die Wurzeln der *Orobanche* zeigen sich erst, nachdem die Knospe grösser geworden und die *Orobanche* in ihrem Wachsthum weiter vorgeschritten ist, was ganz der Ansicht Anderer widerspricht, zu welcher sich erst neuerlich (1851) ein gründlicher Forscher, Dr. Germain de St. Pierre, in seinem

Dictionnaire d. Bot., bekannte, wo er sagt: „D'autres plantes parasites commencent à végéter avec leurs propres racines, et ce n'est qu'un peu plus tard que leurs racines ou quelquesunes seulement de leurs racines s'accolent par leur extrémité (qui s'organise en suçoir) contre les racines des plantes voisines dont elles absorbent les liquides; tel est le mode de végétation des Orobanches et des Lathraea.“ Hätte Dr. Germain statt „*Orob.* et *Lathr.*“ als Beispiele *Thesium* und *Pedicularis* angeführt, so wäre seine Definition mit meinen Beobachtungen übereinstimmend, so wie auch mit denen, welche Hr. Th. Irmisch (in Flora 1853, No. 33.) über die Keimpflanzen von *Thesium montanum* bekannt gemacht hat. Aber über die Keimpflanzen von *Orobanche* hätte ihm das in meinem Beitrag zur Kenntniss der deutschen Orobanchen (welcher im Januar 1829 erschienen ist) Gesagte eine andere, und zwar die von mir oben ausgesprochene Ansicht geben können. Sollte Jemand eine *Orobanche* oder *Lathraea* anders als auf der Nährpflanze entstehen oder gar entfernt von einer solchen haben keimen und sich selbstständig entwickeln gesehen haben, so nehme ich das Gesagte gerne zurück, sowie ich jede auf Beobachtung in der Natur gegründete Belehrung mit Dank annehme. Eine, namentlich durch Aussaat im Garten oder Topfe erzwungene Keimung entscheidet da aber noch nicht Alles, sondern viele und oft wiederholte Untersuchungen in der freien Natur, denn auch hier gilt das Sprüchwort: „Keine Regel ohne Ausnahme.“

Die schmarotzenden Arten der Gattungen *Thesium*, *Pedicularis*, *Melampyrum* u. s. w. entwickeln sich aus ihren Samen ganz wie gewöhnliche Pflanzen, bekommen aber später an den Wurzelästen Saugscheibchen (suçoirs, racines adventives modifiées), womit sie sich an die Wurzeln anderer Pflanzen anheften. Es ist mir mit grosser Mühe gelungen, diese Anheftung von *Thesium intermedium* an *Calluna Erica* und *Thymus angustifolius* zu beobachten. Ausser den Wurzeln des Hauptstockes treibt *T. intermedium* noch lange wurzelförmige unterirdische Ausläufer, welche mehr oder weniger entfernt von demselben (oft 1 Fuss oder mehr) wieder blüthen- oder nur blättertragende Stengel treiben. Die Anheftung des *T. intermed.* an *Calluna* oder *Thymus* beobachtete ich nur an wenigen Wurzelästen und ich bin noch in Zweifel, ob diese Anheftung wirklich eine Lebensbedingung für *T. intermed.* ist, oder ob es dieselbe nicht ebenso gut entbehren kann wie *T. alpinum*. Die Aussaat desselben im Garten (auf mit Sand gemischter Haideerde) wird diess zeigen.

Nach den bisher gemachten Beobachtungen glaube ich die Schmarotzerpflanzen, nach der verschiedenen Art ihres ursprünglichen Herauswachsens aus oder ihrer späteren Anheftung an anderen Pflanzen, betrachten zu können, wie folgt:

I. Auf andern Pflanzen keimende und unmittelbar aus denselben hervorwachsende Schmarotzer. — A. Wurzellose. 1. Solche, welche aus den Aesten von Bäumen, ohne Spur von Wurzel hervorwachsen: z. B. *Viscum album* L., *Arceutobium Oxycedri* F. Schultz. 2. Solche, welche aus den Wurzeln von Bäumen hervorwachsen, ohne dass man eine Spur von eignen Wurzeln an denselben bemerkt hätte: z. B. *Lathraea*, *Monotropa*. — B. Wurzeltragende. 1. Solche, welche erst als Knospe aus den Wurzelästen anderer Pflanzen hervorwachsen und dann, an der Basis ihrer Stengel, mehr oder weniger eigne Wurzeln treiben: z. B. *Orobanche* mit weniger Wurzeln, *Phelipaea* mit vielen und oft so kräftigen Wurzeln, dass die Pflanze noch selbstständig fortlebt, wenn die Wurzel der Nährpflanze abgestorben ist.

II. Ohne Beihülfe anderer Pflanzen keimende Schmarotzer, welche sich erst später an andere Pflanzen ansaugen. — 1. Solche, welche in der Erde keimen und sich wie Nichtschmarotzer entwickeln, sich aber später mit den Saugscheibchen ihrer Wurzeläste an die Wurzeln anderer Pflanzen anheften: z. B. *Thesium ebracteatum* Hayne, *T. intermedium* Schrad., *T. montanum* Ehrh., mehrere *Melampyrum*, *Pedicularis* u. s. w. — 2. Solche, welche wie die letztgenannten keimen und sich entwickeln, sich aber später mit ihren Stengeln und Aesten durch Saugscheibchen an die Stengel, Aeste, Blätter und Blüthen anderer Pflanzen anheften, worauf ihre eigene Wurzel abstirbt: z. B. *Cuscuta* L., *Grammica* Lour.

III. Auf in Zersetzung übergehenden Pflanzen oder deren Theilen lebende Schmarotzer. 1. Mit Knollen: z. B. *Malaxis paludosa* Sw. in Polstern von *Sphagnum* und viele andere Orchideen auf den Rinden der Bäume. 2. Mit Wurzeln: z. B. *Neottia Nidus avis*, *Corallorrhiza innata* auf den in Zersetzung oder Fäulniss übergehenden Wurzelästen der Bäume und in deren faulem Laub.

Literatur.

Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie und mit Bezugnahme auf die Landescultur geschildert von Otto Sendtner. München, Literarisch-artistische Anstalt. 1854. 910 pag. in 8. Mit 19 Holzschnitten, 9 Taf. u. 1 Karte. (Fortsetzung)

Der III. Abschnitt behandelt den Einfluss des Bodens auf die Vegetation. Es würde uns zu weit führen, wenn wir hier den

Gang der gepflogenen Untersuchungen genau darstellen wollten; wir müssen uns daher auf die kurze Andeutung des Inhaltes beschränken. — Nach einer allgemeinen Einleitung unterstellt der Verf. im 2. Cap. die bisherigen Ansichten über die Wirkungsweise des Bodens seiner Prüfung. Es stehen sich hier zwei Ansichten gegenüber: die eine, welche die chemische Zusammensetzung des Bodens als maassgebend für die Beschaffenheit der Vegetation hält, während die andere die Verschiedenheit derselben seinen physikalischen Eigenschaften zuschreibt. Die erstere wird vertreten von Unger, Schnizlein und Frickhinger, Bogenhard, die letztere von Thurmann. In einer Tabelle stellt S. zunächst alle diejenigen Pflanzen des Gebietes zusammen, welche von diesen Autoren nach ihren Bodenbedürfnissen bestimmt worden sind und fügt diesen Angaben seine eigenen höchst reichhaltigen Beobachtungen bei. Die Vergleichung dieser Beobachtungen führt zu folgenden Thatsachen: Alle xerophilen Pflanzen Thurmann's sind nach den übrigen Autoren Kalkpflanzen. Nicht alle, ja sogar die wenigsten Xerophilen Thurmann's sind aber nach Sendtner's Beobachtungen wirklich xerophil, indem man sie wohl vorherrschend auf lockerem, durchlassenden Kalkboden, in der That aber auch auf schwerem, hygroskopischen (perpelischem), zum Theil auch auf psammischem Boden antrifft, wenn derselbe Kalk enthält. Die Hygrophilen Thurmann's sind im Allgemeinen nach Unger Schieferpflanzen, nach Schnizlein Kiesel-, zum Theil auch Thonpflanzen, also solche, die Kieselerde als Bestandtheil des Bodens brauchen. Es ist aber Thatsache, dass viele von Thurmann als Hygrophilen bezeichnete Pflanzen ebensowohl auf eugeogenem als dysgeogenem Boden vorkommen. Durch diese, mit vielen Beispielen erhärtete Thatsachen sind Thurmann's Sätze: „Pelische Boden gestatten weder Xerophile noch psammische Hygrophile“ und „Hygrophile Pflanzen können auf dysgeogenem Boden nicht fortkommen“ widerlegt. Dagegen wird durch zahlreiche Bodenanalysen nachgewiesen, dass das Vorkommen entschiedener Kalk- und Kieselpflanzen auch da, wo das anstehende Gestein diess nicht vermuthen liess, stets von dem Auftreten der entsprechenden Bodenbestandtheile begleitet war. Von grösster Bedeutung für die Bodenfrage ist das Vorkommen einer grossen Anzahl Kieselpflanzen auf Torf, Moder etc. Der Torf aller Moore hat bei gleicher Bewässerung ganz übereinstimmende physikalische Eigenschaften und doch kommt *Vaccinium Myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Aira flexuosa* u. a. nur auf dem Torf der Hochmoore, nicht aber auf dem der Wiesenmoore vor. Ersterer ruht aber auf Thon, während letzterer unter dem Einfluss und der Beimengung des Kalkes steht. Hiemit werden folgende Erscheinungen in Verbindung gesetzt. Wenn man ein Hochmoor mit sogenannten Kieselzeigern, wie es im Hoch- und Pangerfilz bei Rosenheim geschah, mit kalkreichem Sande beschlämmt, ferner, wenn man dieselben Pflanzen mit dem Rasen in einen bot. Garten versetzt, wo ihnen (wie im Münchner Garten) kalkreiches Wasser zufliesst, so gehen alle sammt und sonders zu Grunde, mag die Feuchtigkeit auch ganz die angemessene bleiben, mögen kieselige Bestandtheile vorhanden sein oder nicht. Aus diesen und andern angeführten Beobachtungen zieht nun Sendtner folgende Schlüsse: 1. Wir sehen das Vorkommen von Pflanzen streng an das Dasein gewisser chemischer Stoffe im Boden und zwar an eine gewisse Menge derselben gebunden. 2. Ebenso sehen wir, dass die Gegenwart einer grössern Menge gewisser Stoffe (Kalk etc.) im Boden das Auftreten gewisser Pflanzen ausschliesst. 3. Endlich sehen wir, dass die physikalischen Zustände des Bodens, obwohl nicht ohne Einfluss auf das Gedeihen der Pflanzen, doch für sich allein die ausschliesslichen Bedingungen derselben nicht sind. Es ist sonach Thurmann's Lehrsatz: „que la dispersion des espèces contrastantes ne se montre en aucun rapport direct avec la composition chimique des roches soujacentes“ thatsächlich widerlegt. Diesen Resultaten folgt im 3. Cap. ein theoretischer Rückblick. In dem 4. Capitel sind die Grundsätze einer wissenschaftlichen Eintheilung der Pflanzen nach Bodenbedürfnissen entwickelt. „Es ist nichts dagegen einzuwenden“, bemerkt der Verfasser, „dass man die Pflanzen auch nach physikalischen Eigenschaften des Bodens eintheile. Die Eintheilung von Thurmann ist ganz zweckmässig gewählt, um die Anhänglichkeit der Pflanzen an gewisse physikalische Zustände des Bodens zu bezeichnen.... Handelt es sich aber um natürliche Kategorien, d. h. solche, die nicht durch ein „mehr oder weniger“ sondern durch einen bestimmten Anhaltspunkt bezeichnet werden, so dürfen sie nur solche Pflanzen umfassen, die wirklich ein gemeinschaftliches Bedürfniss ausnahmslos vereinigt...... Als solche Bedürfnisse haben wir blos die chemischen Bestandtheile des Bodens kennen gelernt, und diese mit Sicherheit nur in Beziehung auf gewisse Pflanzen. Es frägt sich daher vor Allem: Welche Mineralstoffe kommen jeder einzelnen Pflanzenart als nothwendig zu und in welcher Menge? Diese Frage lässt sich auf doppelte Weise beantworten: durch den Boden und durch die Pflanze. Der sicherste Weg scheint der letztere, indem uns der Aschengehalt der Pflanze zeigen soll, was sie für Mineralstoffe braucht.... Der andere Weg lehrt durch eine grosse Anzahl von Beobachtungen, an was für Bodenarten gewisse Pflanzen gebunden sind..... Um die wesentlichen Mineralbestandtheile einer Pflanze von ihren unwesentlichen unterscheiden zu lernen, und sich dabei zugleich von den Mengenverhältnissen der wesentlichen zu unterrichten, liegt wohl das sicherste Mittel in einer Vereinigung der angedeuteten zwei Wege..... Zur Vermeidung voreiliger Schlüsse ist die doppelte Untersuchung nöthig: 1) Wie verhalten sich die chemischen Zusammensetzungen der verschiedenen Pflanzen, die auf chemisch gleichem Boden gewachsen sind? 2) Welche Unterschiede zeigt die Zusammensetzung einer und derselben Pflanzenart, je nachdem sie von chemisch verschiedenen Bodenarten abstammt?" Die bekannten Analysen wildwachsender Pflanzen werden angeführt, und ihre Resultate nach obigen Beziehungen geprüft. Es ergibt sich daraus: „dass die unorganischen Bestandtheile einer und derselben Pflanzenart quantitativ und selbst qualitativ verschieden sein können, je nach der chemischen Beschaffenheit des Bodens, worauf sie wachsen." Diese Wahrnehmung könnte die ganze Theorie der Abhängigkeit der Vegetation von den chemischen Bestandtheilen des Bodens vernichten, wenn sich nicht ebenso bestimmt der weitere Satz daraus ergäbe, dass „die Menge der anorganischen Stoffe in den Pflanzen keineswegs im Verhältnisse zu ihrer Menge in dem Boden, auf dem sie wachsen, steht. Bis zu einem gewissen Grade unabhängig von diesem haben Pflanzen ihre gewissen Stoffe, die sie in vorherrschender Menge sich einverleiben, und diese sind keineswegs bei allen Pflanzen dieselben."..... „Indem nun verschiedene Bodenarten ungleich geeignet sein können, einzelne Pflanzenarten mit ihren specifischen Bedürfnissen zu versehen, so folgt daraus, dass während gewisse Bodenarten bestimmten Vegetationsverhältnissen ihr Dasein geben, dieselben andere ausschliessen." Die Stoffe, welche die einzelnen Pflanzenarten brauchen, werden in allgemeine und besondere (solche, die nur einzelnen Arten zukommen) eingetheilt. Da sich nun die wenigsten Pflanzen in ihrer Zusammensetzung durch besondere Stoffe auszeichnen, so beruhen die Unterschiede, die sie unter sich beobachten, hauptsächlich auf quantitativen Verhältnissen. Nach dem Vorherrschen einzelner Stoffe in den Pflanzen unterscheidet man Kiesel-, Kalk-, Kalipflanzen. Erst dann, wenn wir durch Aschenanalysen die Bestandtheile aller unserer wildwachsenden Pflanzen kennen gelernt haben, lassen sich dieselben nach ihren vorherrschenden Bestandtheilen eintheilen. Aus der Betrachtung des Bodens allein können leicht irrige Schlüsse auf die Bedürfnisse der Pflanze gezogen werden. Als Beispiele dienen

Spergula arvensis und der Heidelbeerstrauch, die allgemein als Kieselpflanzen gelten, während ihre Asche einen sehr geringen Gehalt an Kieselerde zeigt. Im chemischen Sinne wären diese Pflanzen eher Kalipflanzen. Demungeachtet ist es von wissenschaftlichem und praktischem Werth, die Zusammensetzung des Bodens mit den darauf vorkommenden Pflanzen zu vergleichen. Durch viele Beispiele wird die Anhänglichkeit von Pflanzen an eine bestimmte chemische Beschaffenheit des Bodens dargethan. Besonders merkwürdig ist in dieser Beziehung das Auftreten von Kieselpflanzen auf einer von reinem Kalk gebildeten Gesteinsunterlage, das mit dem schon oben erwähnten Vorkommen zahlreicher Glimmerblättchen in der Krume in Verbindung gesetzt wird. Mit ihrer Verbreitung fällt die folgender Pflanzen zusammen: *Homogyne discolor*, *Achillea Clavenae*, *Aronicum Clusii*, *Hieracium piliferum*, *Primula minima*, *Juniperus Sabina*, *Pinus Cembra*, *Juncus Hostii*, *Kobresia caricina*, *Carex fuliginosa*, *Polystichum rigidum* und viele andere. Ihr Vorkommen ist durch das Vorhandensein von Verwitterungsproducten bedingt, welche, gleichzeitig den glimmerhaltigen Gesteinen entstammend, mit dem Glimmer der Krume zuertheilt, nur minder in die Augen fallend sind, als dieser.

Höchst lehrreich sind die Vorkommnisse auf erratischen Blöcken, besonders aber das gesellschaftliche Auftreten seltener Pflanzen, indem dasselbe auf die Combination seltener Vegetationsbedingungen hinweist. Als solche gesellige Gruppen werden bezeichnet: „Im Allgäu: *Achillea macrophylla*, *Polypodium alpestre* und *Hieracium prenanthoides*; und anderthalb tausend Fuss höher sind *Chrysanthemum alpinum*, *Plantago alpina* und *Gnaphalium pusillum* unzertrennliche Gefährten. Eine grössere, wenn auch nicht ganz unzertrennliche Gruppe bilden folgende Pflanzen: *Potentilla alpestris*, *Alchemilla pubescens*, *Gnaphalium carpaticum*, *Saussurea alpina*, *Hieracium sphaerocephalum*, *Hypochoeris uniflora*, *Campanula barbata*, *Phyteuma Michelii*, *hemisphaericum*, *Gentiana punctata*, *Veronica bellidioides*, *Luzula spadicea*, *Sesleria disticha*. — Wo *Gymnadenia odoratissima* ist, fehlt schwerlich *Anthericum ramosum*, *Epipactis rubiginosa*, *Calamagrostis montana*, *Aronia rotundifolia*, *Buphthalmum grandiflorum*.“ Mit Recht empfiehlt S. das Studium solcher Vergesellschaftungen, da es für die Bodenbeziehungen der Pflanzen die wichtigsten Aufschlüsse zu geben im Stande ist.

In dem IV. Abschnitt behandelt der Verf. die Vereinigung der Pflanzen zu Gruppen durch Gemeinschaft von besondern Factoren.

Zuerst werden diejenigen Pflanzengruppen dargestellt, welche durch Gemeinschaft klimatischer Bedingungen gebildet werden. Da wegen der geringen Breitenausdehnung des Gebietes Pflanzengruppen, welche mit den Zonen in Verbindung stehen, nicht in Betracht gezogen werden können, so handelt es sich hier nur um die Bestimmung derselben nach Regionen. — Bei der Abgrenzung der Pflanzenregionen hat S. einen neuen, von den bisherigen Bestimmungen ganz abweichenden Weg eingeschlagen, indem er alle von den Autoren benützten Eintheilungsmomente, welche entweder auf willkürlich angenommenen räumlichen Verhältnissen, oder auf dem Verhalten einzelner, augenfälliger Pflanzenarten, wie etwa von Waldbäumen oder von Pflanzenfamilien etc. beruhen, als unwissenschaftlich verwirft. Er geht von der Ansicht aus, dass „die Pflanzenregionen nicht anders bestimmt werden können, als nach den numerischen Werthen, die sich aus der Summe ihrer sämmtlichen Artenrepräsentanten ergeben. Da die Unterschiede in den Pflanzenregionen durch die Unterschiede ihrer Arten und zwar sämmtlicher Pflanzen, nicht blos einzelner Bäume, eine nothwendige Bezeichnung finden, sind die Grenzen von Regionen nirgend anders zu suchen, als da, wo die meisten Unterschiede im Charakter der Vegetation eintreten, d. h. die meisten neuen Arten auftreten und die alten dafür verschwinden.“ Es ist nicht zu verkennen, dass diese Wahl der Eintheilungsmomente entschiedene Vorzüge hat, aber es gehört, wenn dem Zufall nicht ein allzugrosser Spielraum gelassen werden sollte, eine solche Masse von Beobachtungen dazu, dass der beharrlichste Fleiss nothwendig war, um, besonders bei der Kürze der Zeit, welche dem Verf. zu seinen Arbeiten gegönnt war, vor der Aufgabe nicht zurückzuschrecken. Es wurden zu diesem Zwecke von ihm alle in Südbayern vorkommenden Pflanzengrenzen gemessen, sowohl die obern als die untern. Das dabei beobachtete Verfahren wurde in der Flora 1849 No. 8. mitgetheilt. Eine tabellarische Zusammenstellung gibt die Anzahl der in verschiedenen Höhenlagen auf je 100′ fallenden Pflanzengrenzen. Diejenigen aus dieser Zusammenstellung sich ergebenden Abschnitte, welche durch Anhäufung von Pflanzengrenzen sich auszeichnen, wurden herausgewählt, um nach ihnen die Regionengrenzen folgendermassen abzugliedern:

I. Ebenenregion bis 1699′.

1. Untere Ebenenregion, oder Wahlenberg's Reich des Weinstocks, bis 1199.
2. Obere Ebenenregion. Zum Theil die Region des Wallnussbaumes oder untere Bergregion von Wahlenberg, 1200—1699′.

II. Bergregion, 1700—4299′.

3. Untere Bergregion 1700—2499′. Bis zur obern Grenze der Eiche.

4. Obere Bergregion, 2500—4299.′ Das Aufhören der Buche bezeichnet diese Grenze.

III. Voralpenregion. 4300—5299.′ Wahlenberg's Regio subalpina. Sie erreicht fast die Höhe der obern Fichtengrenze (5311′).

IV. Die Alpenregion 5300—7099′.

6. Untere Alpenregion 5300—6099′. Sie übersteigt die Höhe der Baumgrenze, welche in unsern Alpen durch die obere Grenze der Zirbe (5751′) gebildet wird.

7. Obere Alpenregion, 6100—7099′. Wahlenberg's Regio subnivalis zum Theil. Die obere Grenze dieser Region stimmt aufs Genaueste mit der untern Schneegrenze überein.

V. Die Schneeregion, über 7100—8599′. Bis zur Grenze der Gefässpflanzen.

VI. Region der Kryptogamen. Ueber 8600′.

Dieser Disposition folgt ein Verzeichniss aller der Pflanzen, welche im Gebiete ihre untere oder obere Grenze finden, mit den betreffenden Höhenbestimmungen.

Bei dem Versuche, die durch Gemeinschaft der chemischen Bodenbedingungen gebildeten Pflanzengruppen aufzustellen, unterscheidet sich das Verfahren Sendtner's von dem seiner Vorgänger dadurch, dass er hiebei nicht blos das Vorhandensein eines vorherrschenden Mineralstoffes, sondern auch die Combination dieser Stoffe in den verschiedenen Bodenarten sowie den Umstand, dass sich gewisse Stoffe manchen Pflanzen als feindselig erweisen, berücksichtigt. Seine Pflanzengruppen sind demnach in folgende Rubriken geordnet: I. Pflanzen auf Kieselboden (im weitern Sinne). 1. Auf kieselreichem Boden ohne, 2. mit und ohne, 3. mit Kalk, und zwar letztere a. mit vorherrschendem Lehme oder Sand, b. mit vorrherrschendem Kalk und a—b. sowohl auf kiesel- als kalkreichem Boden; 4. auf Thonboden ohne Kalk, 5. auf Thonboden mit und ohne, 6. mit Kalk und zwar letztern a. mit vorherrschenden Kieselbestandtheilen, b. mit vorherrschenden Kalkbestandtheilen und a—b. eben sowohl auf kieselreichem als kalkreichem Thonboden. 7. Pflanzen auf einem kalkfreien, sandigen oder lehmigen Boden aber auch auf Torf, dessen Unterlage kalkfrei ist. II. Pflanzen auf kohlensaurem Kalkboden und zwar 8. auf reinem Kalkboden (obschon sie auch auf gemengten Bodenarten vorkommen, wenn diese nur vorherrschend Kalk enthalten), 9. zugleich auf Kalk und Torf vorkommend, der auf Kalkboden aufliegt.

III. Pflanzen auf ammoniakreichem Boden; IV. auf Salzboden; V. auf lebenden Pflanzen. Dieser Eintheilung der Pflanzen (welche jedoch nicht sämmtliche Arten des Gebiets umfasst), fügt S. sehr interessante Andeutungen bei, wie die einmal richtig erkannten Bodenbeziehungen der Pflanzen für praktische Zwecke nutzbar gemacht werden könnten. „Die chemische Analyse“, sagt er, „lässt nur die Zusammensetzung einer geringen Bodenfläche erkennen, deren Auswahl dem Zufall überlassen blieb. Wenn es aber der Wissenschaft gelingt zu ermitteln, welche Bodenstoffe die einzelne Pflanze voraussetzt, so wird sie aus dem Complex der vorkommenden Pflanzen die Beschaffenheit ihres Bodens, jeden Wechsel, jede Abstufung desselben in kleiner und grosser Ausdehnung anzugeben im Stande sein.“ Felsblöcke mit *Lecidea geographica* und *Hypnum Halleri* lassen mit Zuversicht schliessen, dass sie Kalk und Kieselerde enthalten. Der Lehm, welchen der Ziegelbrenner braucht, darf keinen Kalk enthalten. Er ist des rechten Materials versichert, wenn er *Lepigonum rubrum*, *Hypericum humifusum*, *Montia minor*, *Phascum serratum*, *subulatum* oder *Sphagnum cymbifolium* darauf findet. Da, wo *Rhododendron ferrugineum* mit *Vaccinien*, *Arnica*, *Leontodan pyrenaicus*, *Hieracium aurantiacum*, *Alnus viridis* etc. vorkommt, ist der geeignetste Boden für die Cultur der edlen Zirbelkiefer etc.

Diejenigen Pflanzengruppen, welche unter dem Einflusse von physikalischen Zuständen des Bodens gebildet werden, bringt S. in folgende Kategorien:

A. Nach der Aggregationsform des Bodens: I. Wasserpflanzen. II. Landpflanzen. III. Pflanzen der Mittelstufe zwischen Land und Wasser (Moor-Uferpflanzen etc.) IV. Pflanzen sowohl im Wasser als auf festem Lande.

B. Pflanzengruppen von der Zertrümmerung der Bodenmasse abhängig: Felsenpflanzen, Kies-, Sand- und Thonpflanzen, sowie solche, die eine grössere Anhäufung von Dammerde wählen. Bei Aufzählung der Wasserpflanzen kommt auch der Einfluss zur Sprache, den die Temperatur des Wassers auf die Verbreitung derselben ausübt. Der anderweitigen Annahme entgegen, dass 6° die niederste Temperatur für das Gedeihen von Pflanzen im Wasser sei, werden Beobachtungen mitgetheilt, welche beweisen, dass Phanerogamen selbst noch in einem Wasser von 2° (Schlappoltalpe), Kryptogamen (Moose) sogar bei 1,5° Temperatur ihr Fortkommen finden.

Der fünfte umfangreichste Abschnitt behandelt die Vegetationsformen unter dem Einflusse zusammengesetzter Bedingungen von Standorten.

Die Hauptformen der Vegetation: Wiese, Wald, bebautes Land und Moor sind nach ihrer Beschaffenheit, im Gebiet und nach den Pflanzenarten, durch welche sie repräsentirt sind, der Gegenstand ausführlicher Darstellung.

Die Wiesen unter einander unterscheiden sich als natürliche und künstliche. Die erstern bieten in Südbayern nur die sogenannten Haiden, sowie die Alpenwiesen dar. Eigentliche Haiden, wie sie in Norddeutschland vorkommen, fehlen hier gänzlich. Die in dem Gebiete vorkommenden Haiden (Haidewiesen nennt sie der Verf.) sind vielmehr fast durchaus baumlose Grasflächen, die sich durch eine dürftige Vegetation, aber auch zugleich durch eine reiche, höchst mannigfaltige Flor auszeichnen. Auf flachen Landzungen an den Mündungen von Nebenflüssen auftretend, sind sie in der Regel von diluvialen Kieslagern gebildet und mit einer mehr oder weniger dünnen Lehmschichte bedeckt. Die ausgezeichnetsten Repräsentanten dieser Vegetationsform sind das Lechfeld, längs des Lech bis zur Einmündung der Wertach, sowie die Garchinger Haide, längs der Isar bis zur Einmündung der Moosach. Diese werden nach Bodenverhältnissen, Vegetationscharakter und Culturfähigkeit geschildert und aus den gepflogenen Untersuchungen Grundsätze für die Cultur derselben abgeleitet. Eine Vergleichung der südbayerischen Haiden mit denen Ostfrieslands ergibt, dass die erstern artenreicher sind (die Garchingerhaide und das Lechfeld zählen 222 Arten), dass ihr Charakter trocken ist, während die friesischen meistens Pflanzen nasser Standorte haben, und endlich, dass ihre Pflanzen mehr dem Kalkboden, die der friesischen Haiden hingegen dem Kieselboden angehören.

Die Flora der Alpenwiesen wird durch 219 Arten constituirt, von welchen 124 der Alpenregion eigenthümlich sind. Aus dem Verzeichniss dieser Arten ergibt sich die Thatsache, dass dieselben Pflanzen, die in tiefern Regionen feuchte Standörtlichkeiten verlangen (Moore oder Waldschatten), in den höhern Regionen mit den trockensten vorlieb nehmen. Es spricht diess für die früher erwähnte Ansicht, dass die höhern Punkte eine ununterbrochenere Zufuhr der Feuchtigkeit geniessen. Der hohe Nutzen, den im Allgäu die zweckmässige Bewirthschaftung der Alpenwiesen zur Folge hat, gibt zu der höchst eindringlichen Mahnung Veranlassung, im mittlern und östlichen Stocke, wo schlechte Waldbestände die Stelle der Alpenwiesen einnehmen, für die grössere Ausdehnung der letztern zu sorgen.

In Berücksichtigung der nationalen Wichtigkeit des Waldes ist der Darstellung dieser Vegetationsform eine besondere Sorgfalt zugewendet.

Ueber den Unterschied des ursprünglichen Waldzustandes (Urwald) und des künstlichen durch Cultur erzeugten, sowie über den in Folge der Cultur und der damit verbundenen Entziehung anorganischer Nahrungsmittel eintretenden Baumwechsel werden Bemerkungen vorausgeschickt, die zur Mittheilung eines höchst lehrreichen Beispieles Veranlassung geben. „Der Ebersberger Staatsforst hat 32000 Tagwerk zusammenhängendes Waldland. Bis zu Ende des 17. Jahrhunderts bestanden diese zu $^2/_3$ aus Eichen- und $^1/_3$ aus Buchenwald mit vereinzelten Fichten. Nach eingetretener Durchförstung und theilweiser Lichtung fand sich ein Fichtenanflug ein, obgleich Eichen und Buchen Samen trugen, der immer mehr überhand nahm, so dass im ganzen Forst keine Blösse mehr war, und im Jahr 1722—27 auf Befehl des Kurfürsten der ganze Fichtennachwuchs ausgereutet wurde, um der natürlichen Eichenbesamung Raum zu geben. Allein ohne Erfolg. Die Fichte behielt ungeachtet aller angewandten Mittel die Oberhand und überwuchs zuletzt die übriggebliebenen Eichbäume, die auf diese Weise abstanden. Mit den Buchen ging es ähnlich. Ein geschlossener hochschäftiger Bestand dünner und anscheinend gesunder Stämme war auf seiner Wachsthumsstufe stehen geblieben, so dass die ältesten Leute sich dessen nicht anders erinnerten. Stämme von 1—4 Zoll Durchmesser waren über 100 Jahre alt." — Die Bestandtheile der Waldvegetation im Allgemeinen werden nach ihren wesentlichen (Oberholz und Unterholz) und accessorischen Gliedern aufgeführt. Die Regionengrenzen werden folgendermassen bestimmt: *Tilia grandifolia* —3100', *Til. parvifolia* —2600', *Acer Pseudoplatanus* —4645', *A. platanoides* 3282', *A. campestre* —2300', *Prunus avium* —3400', *P. Padus* 4450', *Pyrus communis* —2600', *P. Malus* —2967', *Sorbus aucuparia* —5530', *S. Aria* —4800', *S. torminalis* —2000', *Fraxinus excelsior* —4200', *Ulmus campestris* —3900', *U. effusa* —1800', *Fagus sylvatica* —4369', *Quercus sessiliflora* —1800', *Q. pedunculata* —2925', *Carpinus Betulus* —2708', *Populus alba* —1450', *P. tremula* —4200', *P. nigra* —2450', *Betula alba* —4350', *B. pubescens* 1458—4875', *Alnus incana* —4300', *A. glutinosa* —2600', *Taxus baccata* 1150—4300', *Pinus sylvestris* —5000', *P. Cembra* 4711—5751', *P. Larix* 2800—5645', *P. Picea* —4600', *P. Abies* —5311'. — Die einzelnen Baumarten, welche die Wälder Südbayerns constituiren, sind nach ihrer Verbreitung, geselligem Vorkommen, nach ihren Beziehungen zu Klima und Boden der Gegenstand vortrefflicher Darstellung. Auch die Verbreitung und das Verhalten derselben ausserhalb des Gebietes werden dabei in Betracht gezogen. Mit besonderer Ausführlichkeit und wahrer Meisterschaft sind die Verhältnisse der Buche, sowie der Zirbelkiefer behandelt. Von der Darstellung der erstern ist bereits oben Erwähnung geschehen. In Beziehung auf letztere werden aus der genauen Ermittlung der für das Gedeihen der Zirbe wesentlichen Bedingungen die Grundsätze für ihre dringend empfohlene Cultur entwickelt. Als Zweck dieser Cultur wird bezeichnet: die Herstellung von Waldbeständen in höhern Regionen, wo der Boden keiner anderweitigen Nutzung und Waldcultur zugänglich ist. Der Vortheil derselben besteht in Gewinnung eines nutzbaren Ertrags solcher Flächen, Bildung und Sicherung eines Feuchtigkeitsreservoirs in der Höhe und Schutz gegen Lawinen. Auch bei den übrigen Bäumen knüpft S. an die Bestimmung ihrer klimatischen und Bodenbedürfnisse wichtige Winke für die Cultur derselben, eindringliche Warnungen vor Missgriffen und schlagende Widerlegung herrschender Vorurtheile.

Die Gruppirungsformen der wesentlichen Waldbestandtheile und das Verhalten der davon abhängigen accessorischen Vegetation sind der Gegenstand besonderer Behandlung. Es ist besonders die Verschiedenheit physikalischer Zustände (Beschattung, Feuchtigkeit), wie sie durch die Hauptformen (Laub- und Nadelwald) und ihre nach Verschiedenheit der Constituenten verschiedenen Unterabtheilungen bedingt sind, welche an diese das Vorkommen gewisser Pflanzenarten knüpft. Von der in Begleitung der Eichen-, Buchen-, Fichtenwälder etc. auftretenden niederen strauch- und krautartigen Vegetation werden Florenverzeichnisse mitgetheilt. Bei Darstellung der Flora, welche sich regelmässig in übereinstimmender Weise auf den Lichtungen der Wälder einfindet, widerlegt der Verf. die Ansicht, dass es vorzugsweise die im Boden ruhenden Keime seien, deren Entwicklung jene Vegetation ihr Dasein verdanke, indem er darauf hinweist, dass die Samen der meisten Glieder dieser Flora entweder leicht durch den Wind verbreitet werden (Compositen, Weidenröslein), oder ein beliebtes Vogelfutter sind (Brombeeren, Himbeeren, die Nüsschen der Labiaten, des Knöterichs, von Gräsern etc.)

Sehr beherzigenswerthe Bemerkungen über die Wichtigkeit des Waldes im Natur- und Staatshaushalte beschliessen das Capitel über den Wald. Es wird in dieser Beziehung namentlich der Einfluss der Wälder auf das Klima hervorgehoben und die auffallende Erscheinung, dass in den bayerischen Hochlanden die obere Baumgrenze durch dürre hochwüchsige Bäume bezeichnet wird, mit der Einwirkung in Verbindung gesetzt, welche die Devastation der Wälder auf den Feuchtigkeitszustand der Atmosphäre ausübte.

Die Vegetationsform des **bebauten Landes** wird nach folgenden Beziehungen geschildert: Nach einer Zusammenstellung des Flächenraumes, den das bebaute Land in Südbayern einnimmt, werden die Culturpflanzen aufgezählt, ihre Regionenverhältnisse und ihr Vorkommen in Beziehung auf Bodenverhältnisse dargestellt. Eine besondere Aufmerksamkeit ist der Cultur des Hopfens zugewendet. Am Schlusse folgt eine Zusammenstellung der Unkräuter.

(Schluss folgt.)

Repertorium
für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

104. **Journal de Pharmacie et de Chimie.** Paris. 8.

1851. Tome 19 et 20.

Thirault, sur l'acide valérianique et sur l'essence de valériane. S. 28—36.

Mayet, conservation des fruits et de leurs sucs au moyen de la vapeur. S. 42—47.

Girardin J., mémoire sur les tourteaux de graines oléagineuses. S. 87—103.

Dublanc, sur les scammonées du commerce. S. 185—188.

Lewy, note sur le cédron. S. 335—336.

Bastick, sur la colocynthine. S. 346—348.

Thorel, de l'examen comparatif des diverses espèces de scammonées, de leur valeur purgative, et de la nécessité de ne les employer dans la thérapeutique qu' à l' état de rèsine. S. 106—113.

Guibourt, observations sur la scammonée. S. 114—120.

Baup, S., sur les résines de l'Arbol-a-brea et de l'Elémi. S. 321—332.

Lenoble, du melon d'eau, Cucurbita Citrullus L. S. 356. 357.

Thorel, moyen de reconnaître la résine de jalap, la résine de gaïac et la colophone dans la résine de scammonée. S. 368—370.

Kayser, sirop de reine des prés, Spiraea Ulmaria. S. 375. 376.

1852. Tome 21, 22.

Dessaignes et **Chautard**, note sur le principe amer de l'alkékenge. S. 24—26.

Dause aîné, mémoire sur l'analyse chimique comparée des racines de ratanhia et des racines de tormentille, cette dernière étant présentée comme succédanée de la précédente; suivi d'une note sur la préparation des sirops à base d'extraits. S. 99—107.

Pelouze, mémoire sur la sorbine, nouvelle matière sucrèe extraite des baies du sorbier. S. 321—325.

Leroy, observations sur la teinture d'ipécacuanha (Cephaelis Ipec.) S. 356—359.

J. Stenhouse, sur l'aloïne. S. 427—432.

P. J. Pereira, *sur l'aloès socotrin liquide.* S. 448—452.

E. Mouchon, considérations sur la lactucine, le lactucarium et les cichoracées du genre lactuca. S. 454—458.

Lassaigne, recherches sur l'action qu'exercent les sels de fer dans l'acte de la germination et dans celui de la végétation. S. 21—29.

Lenoble, proportions de nicotine contenue dans les tabacs du Paraguay. S. 30—31.

Robiquet, recherches sur la fermentation gallique. S. 127—129.

Payen, extrait d'un mémoire sur la gutta-percha, ses propriétés, son analyse immédiate. S. 172—183.

Namur, sur les procédés proposés pour constater quelques falsifications des farines céréales. S. 184—190.

Roberston, sur la porphyroxine ou opine. S. 190—194.

Strecker, *faits relatifs à l'histoire de l'acide tannique.* S. 292. 293.

Guibourt, expériences sur différentes sortes de copahus. S. 321—337.

Bussy et **Guibourt**, observations relatives à la quinidine. S. 401—415.

Béchamp, recherches sur la pyroxyline. S. 440—443.

Bull, de la scammonée vierge et des caractéres de la résine de scammonée. S. 446—452.

1853. Tome 23, 24.

Pasteur, note sur la quinidine. S. 123. 124.

Lefort, études sur les huiles grasses végétales. S. 278—287.

Bouchardat et **F. Boudet**, note sur les pouvoirs rotatoires de la quinidine, de la codeine, de la narceine, de la papavérine et de la picrotoxine. S. 288—294.

L. A. Buchner, sur la formation de l'acide salicyleux dans les fleurs de spirée ulmaire. S. 321.

Pasteur, recherches sur les alcaloides des quinquinas. S. 161—166.

Violette, deuxième mémoire sur les charbons de bois. S. 172—176.

Garot, sur la présence du malate de chaux dans les feuilles du frêne commun. S. 308—311.

O. Henry fils., essais chimiques sur quatre nouveaux quinquinas provenant de la province d'Ocagna (Nouvelle Grénade). S. 400—404.

Soubeiran, sur la racine d'arbousier, comme succédanée de la racine de ratanhia. S. 405—412.

*105. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern, (*in Commission bei Huber u. Comp.*). 8.

Auf das Jahr 1851. (No. 195—223.)

J. Thurmann, floraison à la Chaux-de-fonds d'après les notes des frères Gentil. S. 65—73.

L. R. v. Fellenberg, vergleichende Untersuchung der Aschen von gegypstem und ungegypstem Klee und Esparsette. S. 74—87.

J. Thurmann, la flore de la frontière berno-alsatique d'après les observations de M. Montandon. S. 137—144.

Nachträgliche Notizen über Johannes Gessner. S. 151—156.

Auf das Jahr 1852. (No. 224—257.)

L. Schläfli, über zwei Cucurbitaceen (Cucurbita Pepo und Bryonia dioica). S. 5.

J. G. Trog, Vater, kleine Beobachtungen im Gebiete der Pilzkunde: I. Ueber den Geruch bei den Pilzen. II. Aus grösseren Pilzen gezogene Farben. III. Ueber das Wachsthum einiger korkartiger Pilze. IV. Das kreisförmige Wachsen einiger Pilze. Hexentanz. S. 121—132.

H. Wydler, über accessorische Sprossen. S. 146—149.

Ders., über einige Eigenthümlichkeiten der Gattung Passiflora. S. 153—162.

Perty, über eine krankhafte Erscheinung an Rebenblättern. S. 191.

*106. (vgl. 100.) **Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.** Mathemat.-naturwissenschaftl. Classe.

Jahrgang 1853. XI. Band. Heft V.

Rochleder, über die Constitution der organischen Verbindungen. I. Abtheilung. S. 852—881.

Unger, Einiges über die Organisation der Blätter der Victoria regia Lindl. S. 1006—1014 (mit 1 Taf.).

Ders., Notiz über ein Lager Tertiärpflanzen im Taurus. S. 1076—1077.

Jahrgang 1854. XII. Band. Heft I.

Pokorny, über die Verbreitung der Laubmoose von Unterösterreich. S. 124—137.

C. v. Ettingshausen, über die Nervation der Blätter und blattartigen Organe bei den Euphorbiaceen, mit besonderer Rücksicht auf die vorweltlichen Formen. S. 138—154 (mit 8 Taf.).

(Fortsetzung folgt.)

Anzeigen.

Alpen- und andere seltene Schweizerpflanzen liefert der Unterzeichnete zu dem billigen Preise von 5 Schweizer-Franken die Centurie; die getrockneten Pflanzen werden sich durch gute Erhaltung und Vollständigkeit selbst empfehlen. Der diessjährige Catalog (1854) gratis. Briefe und Gelder erbitte franco.

J. Vetter, Real-Lehrer in Schleitheim,
Kt. Schaffhausen, Schweiz.

Unterzeichneter verkauft wegen Abreise sein reiches in den letzten 5 Jahren gesammeltes **Herbar** um einen sehr billigen Preis. Dasselbe enthält, mit Ausnahme der vulgären Pflanzen, die **Flora Deutschlands** (inclusive Schweiz, Oesterreich, Krain etc.) und sehr bedeutende Zuschüsse aus den angrenzenden Ländern **Piemont**, **Littorale**, **Siebenbürgen** etc., meist von botan. Autoritäten gesammelt; überdiess vorzügliche Dupletten-Mengen der seltensten Tiroler-Pflanzen, worunter mehrere Nova und Unica!

Frankirten Briefen sieht baldigst entgegen

Friedrich Leybold,
München, Landwehrstrasse Nro. 30.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 27.

Regensburg. 21. Juli. 1854.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Gümbel, Beitrag zur Physiologie der Blüthe. — LITERATUR. Sendtner, die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. (Schluss). — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 107. 108.

Beitrag zur Physiologie der Blüthe. Vom Rector Gümbel in Landau.

In diesen Tagen habe ich eine Erscheinung etwas näher in's Auge fassen müssen, welche die Frage engst berührt, ob die Schleiden'sche Lehre von der Befruchtung eine unumstösslich richtige sei, wie solches in dessen Werk „Physiologie der Pflanzen und Thiere" Seite 189 so zuversichtlich als eine wissenschaftliche Wahrheit, über welche sich nicht weiter streiten lasse, hingestellt wurde. Die Wissenschaft hat eine doppelte Aufgabe: einmal ist derselben das wogende Object der unmittelbaren Forschung überwiesen; zum andern hat sie nach dem geschichtlichen Gange zu fragen, auf welchem sich die Ansprache herauszubilden anstrebte. Da es nun nicht in der Möglichkeit liegt, alle bis jetzt angestellten Untersuchungen neu anzustellen, muss aber doch die eine oder andere selbst unternommen werden, nicht etwa, um nachzuspüren, wo ein Fehltritt gemacht oder ein Schluss gezogen worden wäre, der nicht ein allgemein gültiger genannt werden könnte; die selbsteigene Untersuchung wird uns erst auf den verschiedenen Standpunkt recht versetzen können, auf welchem die einzelnen Forscher standen, als dieselben ihre Beobachtungen anstellten und davon Mittheilungen machten. Uns liegen bereits lange Reihen von Beobachtungen über den Befruchtungsvorgang der Eichen vor; wir haben es aber erfahren, dass die verschiedensten einander scharf entgegengesetzten Interpretationen das Resultat derselben geworden sind. Schleiden hat in seinen Grundzügen ein ziemlich reichhaltiges Verzeichniss von solchen Pflanzen gegeben, welche ihm die subjective Gewissheit gaben, dass das Ende des zu dem Keimsack eingedrungenen Pollenschlauches das Keimchen gebe. Unter diesen ist auch *Lychnis dioica* angegeben. Als ich gerade die verkümmerten Staubgefässe einer Untersuchung unterbreitete, um deren verschiedene Gestaltungen mit gefüllten Blumen in einen morphologischen Zusammenhang zu bringen, hatte ich es denn auch mit ganz jungen Blüthen zu thun. Schon war ich an *Veronica Beccabunga* auf Fädchen aufmerksam geworden, welche die Samenknöspchen an ihrem Eimunde trugen schon zur Zeit, als die Antheren noch geschlossen waren und der Blüthenstaub nicht ausgetreten sein konnte. Ich konnte nun leicht bei *Lychnis vespertina* die Zwischenfrage stellen, wie sich hier die Samenknöspchen wohl zur Zeit verhalten, als die Fruchtblüthe noch eine unbestäubte war. Bekannt ist die Form dieser jungen Samenanlagen, welche schon nach einiger Ausbildung am Eimunde eine kegelförmige Bildung erhält von gleichsam vereinten gegliederten Haaren. So bekannt aber diese Form ist, so kann ich es nicht unterlassen, bei diesem Bilde auf die Entwicklung der Schläuche von *Utricularia vulgaris* hinzuweisen, welche Schläuche in ihrer Jugend ganz grosse Aehnlickkeit mit unserer Samenknospe haben und bald an dem umgewendeten Scheitel Zellenreihen hervortreten lassen, welche den bekannten Bart der fertigen Schläuche bilden. Bei unserer genannten Pflanze sah ich aber diese bartähnliche Mundbildung des Samenknöspchens nicht allein in der Form eines stumpfen Kegels; ich sah auch aus dem Scheitel desselben junge Zellen hervortreten, als wolle sich ein Haar ausbilden. Bei *Silene inflata* sah ich mehrere solche Haare schon zur Zeit aus dem Eimunde hervortreten, als der Pollen noch in den Antheren eingeschlossen war; dieselben können also nicht das Ende von Pollenschläuchen sein, welche in den Eimund eingedrungen wären und bereits schon wieder sich von den Endzellen abgeschnürt hätten. Bei weiterer Entwicklung des Samens erscheinen diese Haare länger und verweben sich in die Haare, welche die Oberfläche des Samenträgers überkleiden und mit den Paraphysen der Moose grosse Aehnlichkeit haben.

Das Studium der Haare ist noch lange nicht zu dem Abschlusse gekommen, dass deren Bau wie physiologische Bedeutsamkeit annähernd nur bestimmt wären, wie sie einerseits über den Vegetationspunkten sich erheben und von ihrem Grunde aus die Zellenmehrung gleich den Kornzellen (sog. Spaltöffnungen) ausstrahlen lassen, andererseits aber auch Nährorgane sein können.

Ich glaube auf diese Erscheinung an *Lychnis vespertina* und *Silene inflata* aufmerksam machen zu müssen, zumal da die aus dem Eimund hervortretenden Haare so viele Aehnlichkeit mit den Pollenschläuchen haben. Ich werde baldigst Gelegenheit finden, das Sporen ähnliche Verhalten der Kornzellen näher zu erörtern und den Zusammenhang besprechen, in welchem die Kornzellen zu den Pollenkörnern stehen. Die Kornzellen üben einen entschieden belebenden Einfluss auf das gesammte Zellen-Leben und ich kann das Factum, welches in den Pollenschläuchen vorliegt, nur in Bezug auf die Wirkung nach der Samenknospe als analog bezeichnen mit der Bildung eines Blattes, welches an seiner Basis eine Knospe zur Anlage bringt. Ich beziehe mich hier auf das Blatt von *Philadelphus coronarius*, dessen Basilartheil gleichsam als ein Fruchtknoten anzusprechen ist, in dem sich die Knospe entwickelt, welche Knospe aber erst hervorbricht, wenn das Blatt im Herbste gefallen ist und die Blattspur im Frühjahr durchbrechen werden kann.

Die befruchtende Einwirkung der Pollenkörner ist eine mittelbare durch die Bildung der Pollenschläuche, welche sich in der Regel auf der Narbe des Pistilles entwickeln und von da ihren weiteren Verlauf nehmen; eine noch mehr mittelbare wird diese Einwirkung, wenn es ein anderer Boden ist als die Narbe, auf dem die Pollenkörner ihre Schläuche treiben. Was Hartig in letzterer Beziehung von den Haaren der Campanulaceen sagt, dass dieselben mithelfen den Pollen zum Keimen zu bringen und die dabei erzeugten Stoffe dem Centrum zuzuführen, hat eine physiologische Bedeutsamkeit und wird nicht entkräftigt, wenn Schacht sagt, dass diese Haare am Pistille sich in sich selbst zurückziehen, um den daran haftenden Blüthenstaub abzustreifen. Nicht blos aber kann die Wirksamkeit der Pollenschläuche von dem Boden ausgehen, welchen die Pollenkörner im Pistille sammt dem Fruchtknoten finden; die Blumenblätter selbst sah ich in vielen Fällen, unter denen ich auch die Blüthe von *Philadelphus coronarius* nennen kann, den Boden abgeben, auf welchem die Pollenkörner ihre Schläuche treiben.

Wenn man von der befruchtenden Natur der Pollenkörner redet, so ist man nicht anders gewöhnt, als sich die Pollenschläuche vorzustellen. Es ist aber noch etwas Anderes in's Auge zu fassen, worin man den Pollenkörnern eine allzugrosse Gewalt angethan hat, indem man sagt, dass sie in Berührung mit Wasser gebracht platzen und einen schleimig-körnigen Inhalt entleeren. Man hält dafür, dass solche geplatzte Körner nicht weiter keimen und will damit den ungünstigen Einfluss des Regenwetters auf die Befruchtung der Samen in Zusammenhang bringen. Die Beobachtung lehrt aber, dass das Ausströmen einer körnig-schleimigen Substanz nicht die Folge eines Platzens ist, sondern es öffnet sich eine bestimmte Stelle der äussern Pollenhaut und die Pollenkörner haben in der Regel ihre Grösse nicht eingebüsst und behalten noch einen centralen Inhalt, der sie nach wie vor undurchsichtig erscheinen lässt und noch befähigt, Schläuche zu treiben. Mannigfaltig ist diese Erscheinung und wir können als zwei Extreme die Pollenkörner von *Lilium bulbiferum* denen von *Geranium sanguineum* gegenüberstellen. Im Momente nämlich, sobald die ersteren mit Feuchtigkeit zusammentreffen, liegen sie auch schon im Centrum eines strahligen Feldes von einer rasch und plötzlich freigewordenen gelbbraunen Flüssigkeit, welche in Tröpfchen ölartig gerinnt, zwischen denen in radialer Richtung dunkel punktirte Linien von festen Körperchen sich einstellen. Diese braungelbe Flüssigkeit finden wir in der Tiefe der Blume wieder, indem die daselbst die Blumenblätter besetzt haltenden Barthaare, welche vor dem Oeffnen der Antheren vollkommen wasserhell sind, nach dem Verstäuben von den Gelenken aus sich mit einer solchen Flüssigkeit anfüllen und anfüllen können, da auch sie einen Theil des Blüthenstaubes aufnehmen. Die Pollenkörner von *Geranium sanguineum* bedürfen einiger Secunden, um eine körnig-schleimige Masse austreten zu lassen, welche in der lebhaftesten Molecularbewegung*) ist und aus einem anfangs mehr schlauchähnlich zusammenhängenden Strome sich zuletzt in ein körniges Feld auflöst und zerstreut. Das Wesen der Befruchtung des Pflanzenei's muss demnach etwas tiefer aufgegriffen werden, als dass man sich mit einem Impfen begnügen dürfte. Es ist selbst noch tiefer zu greifen, als ich in Vorstehendem angedeutet habe, denn selten nur ist der Pollen einer und derselben Anthere aus einerlei geformten und sich gleich verhaltenden Körnchen gebildet.

Die Frage, was die Samenknospe befähige, ein Keimchen aus der Keimzelle werden zu lassen, muss immerhin speciell beantwortet werden; allein die Beantwortung muss aber auch einen allgemeinen Charakter besitzen, sie muss die Möglichkeit zulassen, von ihrem Hauptlehrsatze aus den Beweis zu führen, dass das Blatt mit seinen Kornzellen, Haaren, Gefässen etc. befähigt sei, eine Knospe, sei es eine Laub- oder eine Blüthenknospe, anzusetzen. Die Bedingung, unter welcher sich ein Blüthenknöspchen anlegt, muss der analog nur in speciellerer und specifischerer Weise gefasst sein, unter welcher eine Samenknospe den Keimsack und dieser die Keimzelle entstehen und zur weiteren selbstständigen Entwicklung kommen lassen.

---

*) Wenn ich hier den Ausdruck Molecularbewegung wählte, so ist damit nicht blos das mechanische Hin- und Hertreiben der einzelnen Körnchen bezeichnet, sondern es soll doch etwas mehr damit angedeutet sein, was auf eine Selbstbestimmung hinweist, in Folge deren die Molecule sich bewegen und in dieser Bewegung eine materielle Umänderung erfahren.

Literatur.

Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie und mit Bezugnahme auf die Landescultur geschildert von Otto Sendtner. München, Literarisch-artistische Anstalt. 1854. 910 pag. in 8. Mit 19 Holzchnitten, 9 Taf. u. 1 Karte. (Schluss.)

Eine höchst glückliche Bearbeitung haben die südbayerischen Moore durch vorliegendes Werk gefunden. Es verräth sich in derselben *nicht nur die grösste Vertrautheit mit allen Eigenthümlichkeiten* ihres Auftretens, sondern auch ein klarer Blick in die ursächlichen Momente ihrer wesentlichen Verschiedenheiten. Die Gesammtfläche der in Südbayern gelegenen Moore schätzt der Verf. auf circa 20 Quadratmeilen. Zuerst wird die generelle Verschiedenheit dieser Moore betrachtet. Die Verschiedenheit der Moorvegetation gibt schon dem Landmanne Veranlassung zu verschiedenen Benennungen, indem er „Filze und Möser" unterscheidet. In technischer Beziehung *trennt man Hoch- und Wiesenmoore und Brüche*. Für die Eintheilung der Moore stellt der Verf. die Maxime auf: „nur solchen Bildungen eine wesentliche Verschiedenheit beizulegen, welche, verschieden in ihrer Erscheinungsweise, es je nach ihrer Ursache sind." Die Ursachen der Moorbildung zerfallen in allgemeine, welche bei jeder Moorbildung vorausgesetzt werden müssen, und in besondere, welche gerade einen bestimmten Charakter von Moorbildung zur Folge haben. Hiernach zerfällt die Betrachtung der Moorverschiedenheiten in folgende Theile: A. Die Verschiedenheit der Moore als Wirkung besonderer Ursachen. B. Die Verschiedenheit der Moore unabhängig von diesen besondern Ursachen. C. Verschiedenheit der allgemeinen Ursachen bei gleicher Wirkungsweise.

A. Als wesentlich verschiedene Moorbildungen werden bezeichnet: die Hochmoore und Wiesenmoore (Filze und Möser). Die letztern sind in dem Gebiete von grösserer Ausdehnung als die erstern. Beide werden zunächst nach Beschaffenheit des Niveau's und der Unterlage geschildert. *Sie stehen im Zusammenhange mit der Gestalt* der Oberfläche und mit der chemisch-physikalischen Beschaffenheit der Unterlage, die sich selbst wieder nach der Gestalt derselben richtet. „Wir haben in dieser Beziehung als Contraste einerseits die thonigen impermeablen Mulden des lehmigen Hügellandes, andererseits die mit Alm (s. o.) überkleidete Kiesniederung." Von der wasserhaltenden Eigenschaft des Alm (kohlensaurer Kalk in amorphem Zustande) ist schon oben die Rede gewesen. Er überkleidet die weiten Kiesflächen der Flussthäler und bildet die Grundlage der Wiesenmoore. Was die Verschiedenheit bewirkt, ist somit nicht die physikalische Eigenschaft der Unterlage, deren Modificationen bei beiden Verhältnissen gleichen Umfang haben, sondern allein das chemische Element, hier der Kalk, dort das Thonsilikat. Diess geht mit Evidenz aus der Betrachtung des besondern Vegetationscharakters der Moorverschiedenheiten hervor. Die Pflanzen, welche die Vegetation der Moore bilden werden nach folgender Eintheilung aufgezählt: I. Eigenthümliche Moorpflanzen, welche a. den Hoch- und Wiesenmooren gemeinschaftlich, b. den Hochmooren ausschliesslich, und c. den Wiesenmooren ausschliesslich zuertheilt sind. II. Moorpflanzen, die auch auf andern Standorten vorkommen, und zwar a. bodenvage, b. Kieselpflanzen, c. Kalkpflanzen, d. Wasserpflanzen.

Unter I. b. als den Hochmooren eigenthümlich bezeichnet S. folgende Arten: *Viola palustris*, *Drosera obovata*, *intermedia*, *Alsine stricta*, *Sedum villosum*, *Saxifraga Hirculus*, *Cicuta virosa β tenuifolia*, *Thysselinum palustre*, *Vaccinium Oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Pedicularis sylvatica*, *Trientalis europaea*, *Salix myrtilloides*, *depressa*, *ambigua*, *Betula nana*, *Scheuchzeria palustris*, *Calla palustris*, *Orchis angustifolia*, *Malaxis paludosa*, *Juncus stygius*, *squarrosus*, *Rhynchospora alba*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex pauciflora*, *irrigua* (limosa), *Leersia oryzoides*, *Dicranum Schraderi*, *Meesia longiseta*, *Albertinii*, *Hypnum* (trifarium), *stramineum*, *Sphagnum cymbifolium*, *compactum*, *subsecundum*, *molluscum*, *capillifolium*, *cuspidatum*.

Sub I. c. als den Wiesenmooren eigenthümlich: *Lotus uliginosus*, *Lathyrus palustris*, *Epilobium palustre*, *tetragonum*, *alpinum*, *Galium uliginosum*, *Senecio aquaticus*, *paludosus*, *Taraxacum lividum*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Gratiola officinalis*, *Rhinanthus minor β fallax*, *Statice purpurea*, *Potamogeton gramineus*, *Orchis palustris*, *Spiranthes aestivalis*, *Sturmia Loeselii*, *Iris sibirica*, *Allium suaveolens*, *Juncus conglomeratus*, *triglumis*, *sylvaticus*, *supinus*, *Schoenus nigricans*, *Cladium Mariscus*, *Rhynchospora fusca*, *Heleocharis palustris*, *acicularis*, *Scirpus setaceus*, *sylvaticus*, *compressus*, *Carex Gaudiniana*, *pulicaris*, *capitata*, *disticha*, *paradoxa*, *paniculata*, *Gryphus*, *Buxbaumii*, *fulva*, *distans*, *Agrostis canina*, *Glyceria aquatica*, *Equisetum ramosum*, *Cinclidium stygium*.

Von entscheidender Bedeutung sind die sub II. a—c aufgeführten Pflanzen-Arten. Aus diesen Verzeichnissen geht hervor, dass von denjenigen Moorpflanzen, welche auch ausser den Mooren vorkommen, die der Hochmoore grösstentheils zu den kieselsteten, die der Wiesenmoore zum grössten Theil zu den kalksteten Pflanzen gehören. Es kommen nämlich vor in Hochmooren: Bodenvage 10, Kieselpflanzen 31, Kalkpflanzen 1 Sp.; in Wiesenmooren: Bodenvage 43, Kieselpflanzen 1, Kalkpflanzen 48. Die Cyperaceen betragen in den Hochmooren 31 Arten, in den Wiesenmooren dagegen 54 Arten. Laubmoose finden sich in den Hochmooren 33, in den Wiesenmooren 17 Arten. In den Wiesenmooren sind die Moorgräser, in den Hochmooren die Laubmoose vorwaltend. Der charakteristische Bestandtheil in der lebenden Vegetation aller Hochmoore sind Moose der Gattung *Sphagnum*. Sie sind der Masse nach der überwiegende Theil derselben. Nächst ihnen sind es besonders Haidepflanzen (*Calluna vulgaris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Myrtillus*, *uliginosum*, *Oxycoccos*) und das Auftreten der Zwergkiefer (*Pinus Pumilio*), durch welche sich die Hochmoore auszeichnen. Ueber das Erzeugniss der Moore, den Torf, und zwar über dessen Entstehung, Qualität, über die zur Torfbildung beitragenden Pflanzen, die Wiedererzeugung, das Wachsen des Torfes theilt S. manche interessante Erfahrung mit. Paradox klingt der in diesen Erörterungen u. a. ausgesprochene Satz: „Es gibt Moore ohne Torf und Torf ohne Moor.“ Für den erstern Theil desselben werden Hoch- und Wiesenmoore als Beispiele angeführt, in welchen keine Torfbildung stattfindet; letzteres zeigt sich auf höhern Bergen unter dem Einflusse beständiger Feuchtigkeit, indem auf isolirten Felsblöcken Moospolster von Bartramien etc. mit den darin verwachsenen Vaccinien etc. aus ihren ältern abgestorbenen Theilen eine torfartige Substanz bilden, welche ohne übeln Geruch verbrennt. Ueber das Nachwachsen des Torfes werden bestimmte Thatsachen mitgetheilt.

B. In dieser Abtheilung werden die Verschiedenheiten besprochen, welche den Mooren unabhängig von ihren besondern Ursachen zukommen. So über natürlichen Abfluss, Tiefe, Wölbung etc. der Hochmoore. An sie werden die Erlenbrüche, als eine Modification derselben, angereiht. Von den Mooren an Flussufern wird nachgewiesen, dass sie selbst auf thoniger Unterlage Wiesenmoorcharakter annehmen, sobald sie den Ueberschwemmungen von Seite der Flüsse ausgesetzt sind. Die Erklärung liegt in dem Kalkgehalt unserer Flusswasser.

C. Verschiedenheit der allgemeinen Ursachen bei gleicher Wirkungsweise. Die Absicht des Verfassers ist dahin gerichtet, die Widersprüche zu heben, welche in den Ansichten über die Ursachen der Moorbildung noch herrschen. Diese Widersprüche werden der Einseitigkeit zugeschrieben, mit welcher manche Autoren ihre Ansichten nach besondern Fällen sich bildeten. Um diesen Fehler zu vermeiden, hat der Verf. mit den südbayerischen Verhältnissen, unter welchen sich Moor bildet, auch die auswärtigen in Verbindung gebracht. Als Ursachen der Moorbildung werden bezeichnet: Feuchtes Klima, die Impermeabilität des Bodens (Thon, Alm), die Feuchtigkeit absorbirende Eigenschaft des Bodens (diese namentlich, wo sich mit der Anhäufung vegetabilischen Moders Schatten und Strahlung des Bodens vereinigt), die Permeabilität des Bodens, die Anstauungen von Flüssen und Ueberschwemmungen. Durch die Permeabilität des Bodens entstanden sind z. B. die Moore auf sandiger Unterlage an der Seeküste, in einem Niveau, welches dem des Meeres gleicht oder sogar noch unter dem Meeresspiegel liegt. „Die Stauung der Ströme muss in diesem Boden eine allgemeine Infiltration bewirken, deren Wirkung die nämliche ist, wie von Wasseransammlungen auf impermeablem Boden." Mit der Permeabilität vereinigt sich die Impermeabilität des Bodens als Ursache der Moorbildung bei den Quellen- und Sickermooren. Endlich liegt im Moore selbst eine Ursache der Moorbildung, die selbstständig auch dann noch fortwirken kann, wenn die primäre Ursache gehoben ist.

Die Vergleichung der südbayerischen Moorverschiedenheiten mit den auswärtigen lässt namentlich die verschiedene Uebereinstimmung in der Vegetation unserer Hochmoore mit der der norddeutschen erkennen.

In Beziehung auf Verwendbarkeit der Moore im Haushalte des Menschen und die Culturfähigkeit derselben wird hervorgehoben, dass bei der Verschiedenheit der Moorbildungen unmöglich von einem allgemeinen Culturverfahren die Rede sein könne, und dass diess ebenso mannigfaltig sei, als die Ursache, Beschaffenheit und Lage der Moore Unterschiede zeigt. Die Benützung der Moore zur Torfgewinnung gibt S. Veranlassung zu der Bemerkung, dass der dichteste Verbreitungsbezirk der Torfmoore in den Bereich der Braunkohle fällt. „Diese hat nur die einzige Verwendung als Brennmaterial, während die Oberfläche des Bodens den landwirthschaftlichen Interessen unentzogen bleibt. Die Torfgründe finden aber durch Cultur noch anderweitige Benützung und es kommt darauf an zu ermitteln, ob diese nicht durch den Stich bleibende

Beeinträchtigung erleidet. Dem drohenden Holzmangel können die Moore noch in anderer Weise begegnen, als durch Lieferung ihres Torfes; durch Benützung zur Waldcultur." Die Benützung der Wiesenmoore zur Weide hat in einzelnen Gegenden (Erdingermoor) Knochenbrüchigkeit zur Folge gehabt. Zur Erklärung dieser Thatsache wird die Beobachtung mitgetheilt, dass in den Mooren streckenweise sich ein auffallender Mangel an Fruchtentwicklung bei den Pflanzen zeigt. Die Analyse des Torfwassers weist den Mangel an dem, zu jeder Fruchtbildung nothwendigen, phosphorsauren Kalke nach. Es fehlt also hier auch an dem zur Knochenbildung nothwendigen chemischen Stoffe. — Ueber die Cultur der Moore sagt Sendtner unter Anderm: „Da Moor als solches sich wegen seiner Armuth an mineralischen Nahrungsmitteln, sowie wegen seiner physikalischen Eigenschaften nicht zum Anbau von Culturpflanzen eignet, so muss zuerst die Aenderung des Moorzustandes herbeigeführt werden, indem man die moorerzeugende Ursache aufhebt. Das Verfahren dabei muss verschieden sein, nachdem es diese Ursachen sind. In der Entfernung dieser Ursachen liegt die Trockenlegung.... Mit Dünger ist wohl jedes veränderte Moor culturfähig. Es gibt jedoch schwerlich ein Moor, das nicht in sich selbst alle Bedingungen seiner Culturfähigkeit enthielte. Die Culturverfahren nach zureichender Entwässerung können in zwei Classen getheilt werden. Entweder bringt man die Pflanzennahrungsstoffe, die dem Torf abgehen, auf den Torf oder man benützt die unter dem Torf befindlichen. Das erstere wird erreicht durch Düngung, wobei Knochendünger vorzugsweise zu empfehlen, durch Ueberführung mit Mineralbestandtheilen, Beschlämmung mit Mineralstoffen, worunter die an Alkalien und phosphorsauren Salzen reichen Thone, Mergel etc. am dienlichsten. Die Nutzung der Unterlage zum Culturboden ist als die nachhaltigste und pekuniär vortheilhafteste vor Allem zu empfehlen." Der Befürchtung, dass sich nach Abraum des Torfes wieder Moor erzeuge, begegnet Sendtner mit der Behauptung, dass die ursprüngliche Ursache bei den meisten noch bestehenden Mooren ganz oder zum Theil erloschen ist. In Beziehung auf die Verwendung der urbar gemachten Moorgründe empfiehlt er vorzugsweise die Anlegung von Wäldern, nächst diesem die Herstellung von Wiesen. „Wo Beschlämmung stattgefunden, da bildet sich von selbst ein Anflug zum Theil der tauglichsten Futterpflanzen und zwar ziemlich gleichmässig auf den verschiedensten Mooren. Dabei verschwinden von selbst die sauren Gräser und Moose. Für den Fall eines geringen Besitzstandes in Folge eines verfehlten Colonisationssystems (Neuburger Donaumoor) wird Gartenbau empfohlen. Es werden nun Beispiele gelungener Culturversuche mitgetheilt, und der Vorschlag gemacht, zunächst solche Moore in Angriff zu nehmen, „welche sich vor unsern Augen bilden durch Ursachen der recentesten Entstehung.“ Als solche werden die Moore am Südrand des Chiemsees und das Kochelseemoos bezeichnet, beide entstanden und erweitert durch die Versandung der Seeausflüsse.

In einem Anhang sind zehn der bedeutendern Moore Südbayerns geschildert und Bemerkungen über ihre Cultur beigefügt. Durch zahlreiche Profile ist die Beschaffenheit der geognostischen Unterlage der einzelnen Moore veranschaulicht, die wahrscheinliche Entstehungsweise derselben erörtert und durch Pflanzenverzeichnisse die Beschaffenheit ihrer Vegetation dargestellt. Mit besonderer Ausführlichkeit ist diess bei dem Neuburger Donaumoor der Fall. Von den Hoch- und Pangerfilzen bei Rosenheim, welche durch Entwässerung und Beschlämmung cultivirt wurden, ist ein Plan beigegeben, der die zu diesem Zwecke von dem verstorbenen Forstmeister Larosée ausgeführten Arbeiten darstellt. Höchst lehrreich ist die Darstellung der Veränderungen, welche die Vegetation des Moores durch die Beschlämmung mit thonigen, kieseligen und kalkigen Bestandtheilen erfuhr. Nach kurzer Zeit waren *Sphagna* und andere Moorpflanzen fast spurlos verschwunden. Es hatte sich dagegen ein freiwilliger Anflug von Birken und eine ganz veränderte Vegetation eingefunden, darunter viele Futtergräser: *Poa pratensis*, *trivialis*, *nemoralis β firmula*, *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca*, *Trifolium pratense* etc. Die ältern Bestände tragen auf tiefen Torflagern einen schönen Birkenwald.

Der dritte Theil des Werkes enthält das Verzeichniss der Flora von Südbayern nach De Candolle's natürlichem System geordnet. Jeder Art sind Angaben der Verbreitung nach Zügen, Zonen und Stöcken, der Höhengrenzen, des standortlichen Vorkommens, bei den seltneren auch die Fundorte beigefügt. Die Dichtigkeit der Verbreitung und des Vorkommens ist durch Zeichen ausgedrückt. In der Begrenzung der Art folgt der Verf. mit einigen Ausnahmen den Bestimmungen in Koch's Synopsis. Der Behandlung der Arten des Genus *Hieracium* hat der Verf. seine Monographie der südbayerischen Hieracien (s. Flora 1854. No. 21 ff.) zu Grunde gelegt. Die in dem Gebiete vorkommenden Callitrichen werden unter eine Art (*C. cophocarpa* Sendt.) gebracht; dagegen wird für *Allium sibiricum* Willd., *Draba Aizoon* Wahlenb., *Alsine Gerardi* Wahlb., *Luzula rubella* Hopp. das Artrecht angesprochen.

Werfen wir einen Blick auf die ganze, hier nur in flüchtigen Umrissen geschilderte Arbeit zurück und versuchen es, unser Urtheil über dieselbe in wenigen Worten zusammen zu fassen! — Bei der Kürze der Zeit, welche dem Verf. zur Lösung seiner Aufgabe gegönnt war, ist nicht zu erwarten, dass ihm die vollständige Kenntniss aller Vorkommnisse (sie ist doch überhaupt kaum möglich!) zu Gebot gestanden. Es mag diess namentlich von der so ausgedehnten Ebene gelten, in welcher doch nur erst die Umgebung weniger Punkte der Gegenstand anhaltender, längere Zeit fortgesetzter Durchforschung gewesen ist. Dessenungeachtet ist, abgesehen von der gewissenhaften Benützung und kritischen Sichtung des von Andern gelieferten Materials, eine solche Fülle neuer, höchst wichtiger Beobachtungen in dem Werke niedergelegt, dass wir den beharrlichen Fleiss bewundern müssen, dem es gelang, in so kurzer Zeit so Grosses zu leisten. Besonders wichtig wird die Arbeit durch die allseitige Behandlung des Gegenstandes. Es wird wohl kaum ein pflanzengeographisches Verhältniss bestehen, das nicht in Beziehung auf das behandelte Areal untersucht worden wäre, insofern sich überhaupt hiezu Anknüpfungspunkte ergaben. Dabei ist Sendtner mit einer Wahrheitstreue verfahren, die seiner Arbeit dauernden Werth sichert. Ueberall zeigt sich das Bestreben nach scharfer Begrenzung der Begriffe, und der Gewinnung sicherer Resultate. Endlich ist bei jeder sich darbietenden Gelegenheit die Anwendung von Grundsätzen der Pflanzengeographie auf praktische Zwecke kräftig hervorgehoben und diese praktische Tendenz des Werkes scheint uns ganz geeignet, die Beseitigung manches alten Schlendrians und Einführung manches nützlichen Unternehmens zu veranlassen. Sendtner's Werk wird daher nicht nur von dem Pflanzengeographen von Fach als eine wichtige Erscheinung begrüsst werden: es wird auch dem Forstmann, dem Nationalökonomen eine reiche Quelle anregenden und belehrenden Studiums sein. C.

Repertorium

für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

107. **La Belgique horticole, par Charles Morren. Liége. 3. Année. Janvier — Juin 1853.**

Morren, notice sur une nouvelle et magnifique espéce d'Angulea etc. S. 201—203.

Le même, notice sur le Dendrobium du duc de Devonshire. S. 204. 205.

L. Lille, culture de l'oeillet remontant par semis. S. 205—208.

Morren, le framboisier nain et perpétuel de Fontenay- aux Roses etc. S. 230. 231.

Willems, expériences sur la maladie de la vigne. S. 231. 232.

Notice sur la Stifftia chrysantha de Mican. S. 237.

Notice sur la Chirita communis. S. 238.

Note sur le Chimonanthus fragrans. S. 248.

Note sur la Datura Tatula. S. 241.

Morren, notice sur les Lapageria rosea et alba. S. 269—271.

Le même, notice sur 5 nouvelles espéces de Nénuphars ou Nymphaeas. S. 272. 273.

Wyness, culture de Phlox Drummondi et de ses innombrables variétés. S. 274—276.

Morren, les squelletes de la pomme épineuse, et des feuilles de lierre. S. 291.

Jonghe, Colmar d'Alost. S. 291.

Morren, le Passe Colmar Simonette de Peruwetz, nouvelle poire etc. S. 292. 293.

Le même, le Gincko ou l'arbre aux quarantes écus. S. 293.

— — de l'utilité de rhubarbes et de leurs diverses préparations culinaires. S. 298—300.

de Vriese, L'Hoya variegata représenté d'après une plante fleurie en 1852 etc. S. 301.

Morren, la colombine ou le gant de la vierge du Kanaor. S. 302.

Bauduin, aux amateurs d'oeillets flamands. S. 303. et quelques mots sur la culture de l'oeillet flamand, sa multiplication et sa conservation. S. 306—309.

Pepin, de la greffe du Glycine sinensis sur le Glycine frutescens. S. 309—314.

Trécul, études anatomiques et organogéniques sur la Victoria regia et structure composée du Nelumbium, du Nuphar et de la Victoria. S. 326—329.

Morren, la Barnadesia rosea de Lindley. S. 337.

dtto., sur une charmante Abélie, accusée par les botanistes de ne porter qu'une fleur, alors qu'elle en porte des centaines. S. 338.

dtto., la Lardizabala à feuilles biternées, arbuste toujours vert, grimpant et à fleurs couleur de chocolat. S. 339.

Wood et **Harrison**, culture anglaise des rosiers. S. 340.

Revue de plantes nouvelles S. 342—344.

Morren, l' Iris notha du Caucase, belle plante vivace de pleine terre. S. 369.

Morren, la Dicentra à fleurs d'or, Dicentra chrysantha, de la Californie. S. 370.

Morren, l' héliotrope-pleureur de M. Haquin. S. 371.

Morren, de l' hybridation dans les Orchidées et de leur germination. S. 372.

Herts et **Harrison**, demande et réponse au sujet des paquerettes doubles. S. 373.

4. Année. Juillet — Decembre 1853.

Eug. Verdier, monographie des Aquiléges, S. 1. et quelques observations sur les variétés nouvelles des roses. S. 11.

Morren, notice sur quelques Epimédes remarquables. S. 33.

Bauduin, quelques mots sur la culture du Dahlia, sa déplantation et sa conservation. S. 36.

Rosciand, culture des violettes de Parme. S. 41.

Van Eedem, la pourriture des narcisses et les moyens d'en préserver ces plantes. S. 59.

Morren, les lilas nouveaux; Croix de Brahy; L. Ekenholm; L. double azuré; L. Charlemagne. S. 65—68.

Thorne, culture du Mandevillea suaveolens ou Jasmin du Tucuman, belle plante grimpante. S. 69.

Morren, culture en pleine terre et à l'air libre, en Belgique, du Selaginella apoda. S. 70., et les Pétunias cultivés comme ornements de murs. S. 71.

Le même, la Xanthorrhée à fléches de l'Australie. S. 81.; le chéne écarlate, Quercus coccinea. S. 83.; le saule bleu, Salix coerulea. S. 84.

Morren, la clématite de S. M. la reine Sophie des Pays-Bas. S. 97 et le Gastrolobium cuneatum. S. 99.

Naudin, culture du Gardenia Fortuni. S. 100.

Thorne, culture de Cinéraires. S. 102—105.

Trécul, reproduction du bois et de l'écorce à la surface de l'aubier décortiqué. S. 108—109.

Les gémissements des arbres et le Tasse physiologiste. S. 110—113.

Morren, le Plaqueminier Pishamin ou le Prunier-Dattier en Virginie. S. 118 et le chêne des marais, Quercus palustris. S. 119.

Tulasne, Louis René, la truffe noir, envisagée au point de vue de la maniére dont elle végéte. S. 121.

Morren, l'Azalée à fleurs crépues de la Chine. S. 129.; le Lis rose du Kamoon. S. 130.

Lindley, importance de la chaleur qu'on donne aux racines, démontrée par la culture des Nelumbium. S. 131—133.

Ed. Chytty, une fleur tournante, la Victoria regia. S. 140.

Marshall, naturalisation à l'état sauvage en Angleterre d'une plante aquatique de l'Amérique ou histoire de l'Anacharis Alsinastrum, de la famille des Hydrocharidées. S. 141.

Morren, la Renouée vivipare. S. 142.

Barillet-Deschamps, substitution du coke de gaz à la tannée et au sable dans les serres à multiplication. S. 143.

Denis et Renouard, moyen de faire pousser des racines aux arbres qui en manquent. S. 144—146.

Morren, le raisin précoce de Malingre. S. 147., et le marronier d'Inde à fleurs doubles ou le marronier à fleurs de jacinthe. S. 153—154.

Rouffia, l'Aubergine ou Melongéne, sa culture et sa préparation culinaire. S. 155.

Louis-René Tulasne, la truffe noir, envisagée au point de vue de la manière dont elle végète, des procédés employés pour la récolter et des tentatives de culture qui en ont été faites. S. 156.

Morren, la Cattleya crispa, variété reflexa macrophylla, d'Enghien. S. 161., la Cheiranthera linearis d'Allan Cunningham. S. 162.

Chardon-Regnier, culture forcée des Lilas S. 164.

Berthaud, emploi du guano dans le jardinage. S. 165—167.

Morren, de l'influence exercée sur la culture des plantes, par le gout artitistique puisé dans la contemplation des scènes de la nature. S. 176. 177.

Noël Humphrey, les terasses rustiques. S. 178—179

Morren, la pèche de Brahy. S. 180.

Gros, manière de préparer la graine de fraisier. S. 180.

Vibert, résultat des semis de vignes. S. 181. 182.

Morren, deux gresseilliers épineux pour haies à fruit. S. 183.

Andry, conserves de tomates. S. 184.

Barraud, du blanc du pècher et des moyens de le combattre. S. 190.

*108. (vgl. 49.) **Botanische Zeitung**. Von H. v. **Mohl** und v. **Schlechtendal**. Berlin.

11. Jahrgang. 1853.

H. G. **Reichenbach**, zur Kenntniss der Choraeaceae (mit 1 Taf.) Sp. 1—4.

A. **Röse**, Philipp Salzmann, ein biographisches Denkmal. Sp 4—8.

A. **Schnizlein**, zur heraldischen Botanik. Sp. 8. 9.

C. **Müller**, Musci Neilgherrænses. Sp. 17—21. 33—40. 57—62.

Dr. **Schenk**, über die Cenien. Sp. 40—43.

L. R. **Tulasne**, de organis apud Discomycetes propagationi inservientibus. Sp. 49—56.

H—l, zur numismatischen Botanik. Sp. 73—84.

C. H. **Schultz** Bip., briefliche Notiz über Kalbfussia. Sp. 85. 86.

G. W. **Bischoff**, Bemerkungen zur Entwicklungsgeschichte der Equiseten (mit 1 Taf.) Sp. 97—109. 113—123.

Dr. **Göppert**, über das Verhalten der Pflanzen bei niederer Temperatur. Sp. 123. 124.

Dr. H. **Riess**, Beiträge zur Pilzkunde. Sp. 129—140. (mit 1 Taf.)

H. **Hoffmann**, Skizzen aus dem Schwarzwalde. Sp. 145—153. 169—180.

Dr. **Göppert**, über das Ueberwallen der Coniferenstümpfe in Betreff einer Stelle in Hr. Schacht's physiol. Botanik. Sp. 153—155.

Dr. **Wenderoth**, einige Bemerkungen über Delphinium Staphisagria Linn. und D. officinale Wndr. Sp. 155—157.

Dr. **Göppert**, Gesuch an die Herren Handelsgärtner; mit einer Nachschrift von Prof. v. **Schlechtendal**. Sp. 180—182.

J. **Rossmann**, Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Phallus impudicus. Sp. 185—193. (mit 1 Taf.)

L. C. **Treviranus**, einige Worte über die Umbelliferen-Gattung Durieua B. R. Sp. 193—195.

Dr. H. **Itzigsohn**, über den männlichen Geschlechtsapparat bei Spirogyra und einigen andern Conferven. Sp. 206—209. 217—227 (mit 1 Taf.)

H. C. Focke, de quibusdam Orchideis Surinamensibus S. 227—230. 339—344.
Dr. Pringsheim, über die Schleuderer von Equisetum. Sp. 241—244. (mit Abbild. auf Taf. VI.)
Dr. Klinsmann, teratologische Beobachtungen. Sp. 245—248.
Dr. H. v. Klinggräff, zur Kryptogamenflora der Provinz Preussen. Sp. 248—252.
L. R. Tulasne, quasdam de Erysiphis animadversiones profert. Sp. 257—266.
Dr. H. F. Bonorden, Beiträge zur Mykologie. Sp. 281—294. (m. 1 Taf.)
E. Hampe, über Classification der Moose. Sp. 297—309. 321—332. (mit 3 synoptischen Tabellen).
Dr. Th. Hartig, über die endosmotischen Eigenschaften der Pflanzenhäute. Sp. 309—317. 481—485.
E. Regel, einige neue Pflanzen des botanischen Gartens in Zürich. Sp. 333—335.
S. Reissek, anatomische und morphologische Notizen. I. Milchsaftgefässe und Bastzellen. II. Nebenblätter an den Kotyledonen. III. Samenknospenbildung ausser der Blüthe. Sp. 335—339.
Dr. F. Ch. Schmid, zur fossilen Flora Toscana's. Sp. 345—353.
L. C. Treviranus, über die Gattung Porteria H. und eine neue Art derselben. Sp. 353—355.
Dr. F. Buchenau, Beiträge zur Morphologie von Reseda. Sp. 361—372.
L. C. Treviranus, de germinatione seminum Euryales. Sp. 372—374. 377—390. (mit 1 Taf.)
Derselbe, über die Neigung der Hülsengewächse zu unterirdischer Knollenbildung. Sp. 393—399.
Dr. Th. Hartig, über die Oberhaut der Holzpflanzen. Sp. 399—403.
C. J. Andrae, Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Banats, der Banater Militärgränze und Siebenbürgens. Sp. 409—417. 435—443. 456—459. 471—474.
C. A. J. A. Oudemans, Beiträge zur Kenntniss des Baues und der Entwicklungsgeschichte der Haare (namentlich der köpfchentragenden) von Collomia coccinea. Sp. 425—435. (mit 1 Taf.)
Dr. H. Schacht, Entwicklungs-Geschichte der Blüthe und Frucht von Manglesia cuneata Endl. Sp. 449—455. 465—471. (mit 1 Taf.)
G. Fresenius, mykologische Notizen. Sp. 474—478.
Dr. Th. Hartig, freiwilliges Bluten der Hainbuche. Sp. 478.
Dr. H. Itzigsohn, ein Wort über Hyalotheca und Micrasterias. Sp. 485—488.
Th. Schuchardt, Beiträge zur Kenntniss der deutschen Nymphäen. Sp. 497—510.
Dr. Th. Hartig, über die Adventivknospen der Lenticellen. Sp. 513—519.
Derselbe, ein Stearopten aus Juniperus virginiana. Sp. 519.
Don Miguel Colmeiro, botanische Erinnerungen an Galicien nebst Verzeichniss der auf einem Ausflug dort wahrgenommenen Pflanzen. Sp. 529—541.

Dr. Th. Hartig, über die Entwicklung des Jahrringes der Holzpflanzen. Sp. 533—560. 569—579.
H. v. Mohl, über die Traubenkrankheit. Sp. 585—595 (mit 1 Taf.)
Dr. H. Itzigsohn, über die Laubmoose der erratischen Blöcke. Sp. 601—604.
Dr. Th. Hartig, Fortsetzung der Beiträge zur Geschichte der Pflanzen. Sp. 604—605.
Ders., über Aufsaugung gefärbter Flüssigkeiten durch Steckreiser und belaubte Triebe. Sp. 617—619.
D. F. L. v. Schlechtendal, eine neue Vesicaria aus Texas. Sp. 619—621.
Ders., Bemerkungen über Portulaca. Sp. 633—638. 649—655. 665—673. 686—693. 737—744.
Dr. Th. Hartig, *das amerikanische Platzekorn*. Sp. 638. 639.
H. Itzigsohn, die Fructification der Mougeotia. Sp. 681—686.
D. F. L. v. Schlechtendal, eine neue Sauraoja aus Guatemala. Sp. 693—695.
J. Speerschneider, zur Entwicklungsgeschichte der Hagenia ciliaris. Sp. 705—711. 721—730.
H. v. Mohl, über die Zusammensetzung der Zellenmembran aus Fasern. Sp. 753—762. 669—775.
Dr. H. Itzigsohn. zur Entwicklungsgeschichte des Phragmidium incrassatum. Sp. 785—789.
D. Müller, über die Reizbarkeit der Genitalien bei einigen Compositen. Sp. 789—793.
Dr. R. Caspary, über Streifung der Zellwand, verursacht durch Wellung. Sp. 801—809.
G. T. Preuss, Wirkung des Arseniks auf lebende Vegetabilien. Sp. 809. 810.
Dr. H. Itzigsohn, die Nostoc Diamorphose. Sp. 817—820.
A. Garcke, über die Gattungen Solandra und Lagunea. Sp. 821—826.
G. Böckel, über zwei neue Prunus-Arten Deutschlands. Sp. 826—828.
A. Garcke, über einige im Prodromus von De Candolle falsch untergebrachte Pflanzen. Sp. 841—849.
Herm. Hoffmann, über contractile Gebilde bei Blätterschwämmen. Sp. 857—866.
Dr. Milde, über Equisetum silvaticum L. Sp. 873—877.
Dr. H. Itzigsohn, die Fortpflanzung der Oscillarien. Sp. 877—881.
Dr. Milde, die Flora von Reinerz in der Grafschaft Glatz. Sp. 889—893.
v. Schlechtendal, über Acacia retinodes. Sp. 893—869.
Dr. Milde, Wolffia Michelii Hork. (Lemna arrhiza L.) Sp. 896. 897.
Dr. O. Bary, über die officinellen Buckoblätter und deren Abstammung. Sp. 905—914. (mit 1 Taf.)
Dr. Milde, über Asplenium Adiantum nigrum L. in Schlesien. Sp. 914—915.
D. F. L. v. Schlechtendal, Nachtrag zu den Bemerkungen über Portulaca. Sp. 915. 916. (Fortsetzung folgt.)

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 28.

Regensburg. 28. Juli. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Leybold, der Schleern bei Botzen in Südtirol. — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 109—113. — PERSONALNOTIZEN. Schlagintweit, Leybold, Desvaux. — ANZEIGE der für die k. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Der Schleern bei Botzen in Südtirol; allgemeine Beschreibung desselben und Aufführung der daselbst gefundenen Gefässpflanzen, je nach ihren eigenthümlichen Standorten. Von Friedrich Leybold.

Der Schleern, welcher sich durch seinen Artenreichthum dem M. Baldo und M. Cenis gewiss würdig zur Seite stellt, ersteren sogar noch durch Verschiedenartigkeit der daselbst vorkommenden Formen übertreffen dürfte, dankt, wie mir scheint, hauptsächlich seiner geographischen Lage diese Mannigfaltigkeit der Pflanzen, indem er an seinen Seiten viele der südlicheren Repräsentanten vereinigt, während seine Kämme und Schroffen noch eine ziemliche Anzahl der den Centralalpen und dem nördlichen Kalk-Alpenzuge einheimischen Species aufzuweisen haben. Von nicht geringerer Wichtigkeit ist, dass der ganze Gebirgsstock des Schleerns seiner Masse nach einen der bedeutendsten Punkte der südlichen Dolomitgebirge bildet und eine streng wissenschaftliche Untersuchung dieser einzig in ihrer Art dastehenden Felsenwelt wird eine der schönsten Arbeiten der freilich erst noch zu hoffenden botanischen Untersuchungs-Commission für Tirol bilden.

Als das nordwestlichste Ende des Dolomitstockes (ein westlicherer kleiner Punkt ist das Joch Grimm) östlich der Etsch ist der Schleern (wozu ich des unmittelbaren, durch keine bedeutende Einsattelung getrennten Zusammenhanges halber auch noch die Rosszähne, den Rosengarten und die Latemàrschroffen ziehe) auf der Nord-West- und bei Predazzo in Val di Fiemme auch noch bis auf die südöstliche Seite von dem dort allgemein vorkommenden rothen Porphyre umgeben, während er nur gegen Osten vermittelst der Schneide gegen den Plattkofel und über das Fassanerthal mit der Marmolata und sofort mit dem übrigen grossen Dolomitgebirge in directem Zusammenhange steht.

Der Dolomit ist begleitet von rothem Sandsteine, z. B. am Tschaffön, bei Seis, sowie an den Seiten des Latemars gegen Fleims (Val di Fiemme), und enthält an vielen Orten Mergellager von mächtiger Ausdehnung, wie an der grossen Schlucht ober Saaleck, unterm Rosengarten und auf dem Tierseralpel; östlich von den Rosszähnen endlich gegen Val di Duròn und gegen Molignòn findet sich eine bedeutende Gruppe von Melaphyr, in dessen schiefrig-mürbes Gestein die herabschiessenden Wasser enge durch die Schwärze des Minerals noch tiefdunkler und unergründlicher erscheinende Schlünde gewühlt haben; — die Hauptmasse des Schleernstocks ist aber Dolomit von sehr wechselndem Magnesiagehalte. Mit Ausnahme der Schleernspitze ober Razes, deren Höhe durch trigonometrische Messung auf 8094 W. F. bestimmt ist, sind die übrigen Dolomitzacken, worunter die Spitze des Rosengartens und namentlich der grosse Falbaun ober dem Lago d'Antermoja ersichtlich die Höhe der Schleernspitze überreichen, bei der unendlichen Schwierigkeit, diese Wände zu erklimmen, noch ungemessen. Der Schleern entsendet durch seine Hauptthäler ansehnliche Bäche, als: den Tschapìth bei Razes, den Duròn gegen Campidello di Fassa, die Bäche in Val di Vajolètt und Eggenthal und den Tschamìn im Tiersertbal, von welchen der letztere am höchsten entspringt (auf dem Tierseralpel circa 6800′ und in den Federerköfeln ebenfalls bei circa 6700′); alle theils durch den Eisak, theils durch den Avisio der Etsch tributpflichtig. Auf dem Plateau des Schleerns unter der Spitze bei circa 7000′ ist eine der wenigen Quellen, welche namentlich in den südlicher gelegenen Gruppen des Falbaùn, der Federerköfel, des Rosengartens und Latemarjoch's über 6000′ bei der Kahlheit und zerklüfteten Beschaffenheit dieser Felsen-Labyrinthe fast ganz fehlen; an einigen Stellen jedoch hört man die unterirdischen Wasser im Innern des Gesteines rollen, wie z. B. am kleinen Falbaun und auf dem Latemar. — Nicht unerwähnt lasse ich einen kleinen See, den Lago d'Antermoja bei circa 7000′, welcher nordöstlich vom Rosengarten, hauptsächlich vom Schneewasser gebildet, in einem flachen, von hohen Schroffen umgebenen Kessel ohne bemerkbaren Abfluss liegt. Von dieser Lache, bei den Anwohnern deutscher Seits als schwarzer See bekannt, wird erzählt, dass er unergündlich sei, und bei herannahendem Regenwetter ein Donnern aus seiner Tiefe fernhin ertönen lasse, ähnlich wie der Korer See unter dem Reiterjoch (Latemàr); seine Tiefe ist indess fast durchaus nur gering.

Der eigentliche Schleern ist ein ungeheurer, oben ziemlich flacher Felsstock, dessen Seiten von meist unzugänglichen Wänden gebildet sind; gegen Nordost weniger steil ermöglichen sie fast überall den Anstieg von der Seiseralm; gegen Nordwest hat sich eine ungeheure Schlucht, die sog. „grosse Klamm“ gebildet, welche gegen Oben amphitheaterähnlich sich ausbreitend auf ihrem Grunde dem Ansteigenden nur eine sehr schmale steile Rinne als Pfad bietet, welcher aber durch die in der Höhe sich häufig loslösenden Stein- und Erdbrüche keineswegs sehr gefahrlos erscheint; ein wirklicher benützter Weg endlich führt von Völs in die Umser-Schlucht (nach dem Dorfe Ums), welcher, wie der Weg von der Seiseralm aus, zum Vieh- und Heutransporte benützt wird. Dieser führt am Grunde einer von senkrechten Wänden gebildeten Schlucht fast meistens in dem Bette des herabstürzenden Bergwassers, hat aber eine Abzweigung, den sogen. Schäufelesteig, welcher beim Beginne der Schlucht links sich über die Felswände hinauf bis zur Höhe windet. Der Fuss des Schleerns ist umgeben mit einem weiten Kreise von Nadelwald, welcher sich auf den unermesslichen Schutthalden des Bergfusses angesiedelt hat: *Pinus sylvestris* L., *Abies* L. und grösstentheils *Pinus Larix* L. *Pinus Cembra* ist als Arbeitsholz so gesucht, dass er fast nur mehr einzeln an diesem Gebirgsstocke vorkommt und nur ober Ums seitlich der Schlucht und noch am Fusse des Reiterjochs (Latemàr) tritt noch dieser schöne Baum, die Zirbelkiefer, in ganzen Beständen als Zirmwald auf. Die Felshänge sind überkleidet mit *Pinus Mughus* Scop. β. *Pumilio* (hier Reischten, bei den Wälschen Mughi, Müghi genannt) und hie und da mit zwergartigem *Pinus Abies* L.

Eine in der Mitte Juli gemachte Excursion liefert auf dem am Schleern angrenzenden Theile der Seiseralpe am Tschapith zwischen 4—5000 W. Fuss: *Thalictrum aquilegifol.* L., *Anemone vernalis* L., *alpina* L. β *sulfurea*, *Ranunculus montanus* L. mit β. *major*, *Trollius europaeus* L., *Actaea spicata* L., *Arabis hirsuta* Scop., *A. ciliata* R. Br. in den Variet. α *glabrata* und β. *hirsuta*, *A. bellidifol.* Jacq., *Cardamine pratensis* L., *Biscutella laevigata* L., *Helianthem. alpestre* Rchb., *vulgare* Gärtn., *Viola pinnata* L., *V. palustris* L., *V. arenaria* DC., *V. canina* L., *V. tricolor* L. var. *lutea*, *Gypsophila repens* L., *Saponaria ocymoides* L., *Silene inflata* Sm. *S. rupestris* L., *S. acaulis* L., *Lychnis diurna* Sibth., *Sagina procumbens* L. mit Uebergängen in die Var. *bryoides* Frœl., *S. saxatilis* Wimm., *Alsine verna* Bartl., *Cerastium triviale* Link., *Hypericum quadrangulum* L., *Trifolium pratense* L. β *nivale*, *T. alpestre* L., *T. alpinum* L., *T. pallescens* Schreb., *T. badium* Schreb., *Phaca alpina* Jacq., *Oxytropis montana* DC., *Astragalus purpureus* Lam.

(ward nach v. Hausmann's Flora S. 1420 neuerdings auf Tschapith gefunden, wo er einzeln unter *Oxytropis mont.* DC. vorkommt und bisher übersehen worden zu sein scheint, wie auch ich denselben nie beobachten konnte), *Astragalus alpinus*, *Onobrychis sativa* Lam., *Geum montanum* L., *Potentilla Tormentilla* Sibth., *P. aurea* L., *P. verna* L., *Rosa alpina* L., *Alchemilla vulgaris* L., *A. pubescens* M. B., *Sorbus Aria* Crantz., *Chamaemespilus* Crantz., *Epilobium angustifolium* L., *montanum* L., *origanifolium* Lam., *alpinum* L., *Astrantia major* L., *Carum Carvi* L., *Pimpinella Saxifraga* L., *Libanotis montana* All., *Athamanta cretensis* L., *Sambucus racemosa* L., *Lonicera Xylosteum* L., *nigra* L., *caerulea* L., *Galium boreale* L., *sylvestre* Pollich., *Homogyne alpina* Cass., *Petasites albus* Gärtn., *niveus* Baumg., *Arnica montana* L., *Scorzonera humilis* L., *aristata* Ram., *Crepis grandiflora* Tausch., *Hieracium pilosellaeforme* Hopp., *Auricula* L., *Phyteuma hemisphaerica* L., *Ph. Michelii* α *betonicifolia* und β *scorzonerifolia*, *Ph. Halleri* All., *Campanula pusilla* Hænke., *Rhododendron ferrugineum* L., *hirsut.* L., *Gentiana verna* L. mit var. *aestiva* R. et Sch., *Asperugo procumbens* L., *Cerinthe alpina* Kit., *Pulmonaria angustifolia* L. mit var. *azurea* Bess., *Myosotis sylvatica* Hoffm., β *alpestris*, *Scrophularia Hoppii* Koch., *Veronica Chamaedrys* L., *aphylla* L., *bellidioides* L., *fruticulosa* L., *saxatilis* Jacq., *alpina* L., *Pedicularis tuberosa* L., *Rhinanthus alpinus* Baumg. β *angustifolius*, *Bartsia alpina* L., *Thym. Serpyll.* L.; *Calamintha alpina* Lam., *Horminum pyrenaicum* L., *Betonica officin.* L., *Ajuga pyramid.* L., *Pinguicula alpina* L., *vulgaris* L. β *grandiflora*, *Primula farinosa* L., *elatior* Jacq., *Soldanella alpina* L., *Globularia vulgaris* L., *cordifolia* L., *Blitum Bonus Henricus* C. A. Meyer, *Rumex scutatus* L., *Acetosa* L. und *Acetosella* L., *Polygonum Bistorta* L., *viviparum* L., *aviculare* L., *Thesium alpinum* L., *Urtica dioica* L., *Salix purpurea* L., *cinerea* L. *Betula alba* L., *Alnus viridis* DC., *Juniperus communis* L., *Pinus Abies* L., *Larix* L., *Orchis Morio* L., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *odoratissima* Rich., *albida* Rich., *Crocus vernus* All., *Tofieldia calyculata* Whlb., *Juncus Jacquini* L., *filiformis* L., *triglumis* L., *lamprocarpus* Ehrh., *Luzula albida* DC. β *rubella*, *multiflora* Lejeun., *Schoenus ferrugineus* L., *Rhynchospora alba* Vahl., *Eriophorum alpinum* L., *vaginatum* L., *Scheuchzeri* Hopp., *angustifolium* Roth., *Carex dioica* L., *capitata* L., *microglochin* Whlb., *leporina* L., *digitata* L., *ornithopoda* Willd., *atrata* L. mit var. *aterrima* Hopp., *digitata* L., *glauca* Scop., *flava* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Phleum pratense* L., *alpinum* L., *Agrostis stolonifera* L., *Calama-*

grostis montana Host., *Sesleria caerulea* Ard., *Koeleria cristata* Pers., *Aira caespitosa* L., *flexuosa* L., *Avena pubescens* L., *pratensis* L., *flavescens* L., *Briza media*, *Poa annua* L. β *varia*, *alpina* L. mit β *vivipara* und δ *badensis*, *Poa nemoralis* L., *pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca ovina* L., *heterophylla* Lam., *Brachypodium pinnatum* Beauv., *Bromus erectus* Huds., *Nardus stricta*, *Equisetum arvense* L., *Lycopodium Selago* L., *Selaginella spinulosa* Al. Br., *helvetica* Spring., *Botrychium Lunaria* Sw., *Polypodium Robertianum* Hoffm., *Pteris aquilina* L.

Gegen Ende Juli kommen hiezu noch: *Thalictrum alpinum* L., *Aconitum Napellus* L., *Polygala amara* L. β *alpestris* und γ *austriaca*, *Dianthus superbus* L., *Silene nutans* L., *Lychnis flos cuculi* L., *Stellaria cerastoides* L., *Geranium sylvaticum* L., *Anthyllis Vulneraria* L., *Lotus corniculatus* L., *Hippocrepis comosa* L., *Geum rivale* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Sedum villosum* L., *atratum* L., *annuum* L., *acre* L., *Sempervivum arachnoideum* L., *Saxifraga stellaris* L. = var. *Clusii* Gouan., *Imperatoria Ostruthium* L., *Laserpitium hirsutum* Lam., *Chaerophyllum Villarsii* Koch., *Valeriana officin.* L., *Knautia longifolia* Koch., *Scabiosa lucida* Vill., *Adenostyles alpina* Bl. et F., *Aster alpinus* L., *Erigeron Villarsii* Bell., *alpinus* L., *Gnaphalium dioicum* L., *Chrysanthemum Leucanthemum* L., *Cineraria longifolia* Jacq., *Senecio cordatus* Koch., *Cacaliaster* Lam., *Cirsium eriophorum* Scop., *Erisithales* Scop., *heterophyllum* All., *spinosissimum* Scop., *Carlina acaulis* L., *Centaurea Jacea* L., *nervosa* Willd., *Leontodon pyrenaicus* Gouan., *hastilis* L., *Hypochaeris uniflora* Vill., *Willemetia apargioides* Cass., *Crepis aurea* Cass., *Hieracium furcatum* Hoppe, *aurantiacum* L., *villosum* Jacq., *Schraderi* Schleich., *alpinum* L., *albidum* Vill., *Campanula glomerata* L., *barbata* L., *Gentiana punctata* L., *excisa* Presl., *utriculosa* L., *obtusifolia* Willd., *Linaria alpina* Mill., *Pedicularis recutita* L., *verticillata* L., *Euphrasia officin.* L., *minima* Schl., *salisburgensis* Funck., *Betonica Alopecuros* L., *Plantago serpentina* Lam., *Rumex alpinus* L., *Triglochin palustre* L., *Orchis ustulata* L., *globosa* L., *maculata* L., *incarnata* L., *Coeloglossum viride* Hartm., *Nigritella angustifolia* Rich., *Allium fallax* Don., *carinatum* L., *Schoenoprasum* L. β *alpinum*, *Veratrum album* L. mit β *Lobelianum*, *Carex limosa* L. mit Uebergängen in *irrigua* Sm.

An der Ausmündung des Tschapitthales bei Razes und in und ober dem sich um die nördlichen Schleernwände hinziehenden Walde ward in einer Höhe von 4000 W. F. während des Juli und Anfangs August hauptsächlich gesammelt: *Atragene alpina* L., *Thalictrum* *foetidum* L., *Ranunculus aconitifolius* L. β *platanifolius*, *Aquilegia atrata* Koch., *pyrenaica* DC. herabgeschwemmt, *Aconitum Lycoctonum* L., *paniculatum* Lam., *Arabis alpina* L., *Dentaria enneaphylla* L. und *digitata* Lam. beide verblüht; *Cochlearia saxatilis* Lam., *Biscutella laevigata* L., *Viola biflora* L., *Dianthus sylvestris* Wulf., *monspessul.* L., *Silene Saxifraga* L., *quadrifida* L., *Möhringia muscosa* L., *Oxalis Acetosella* L., *Rhamnus cathartica* L., *pumila* L., *Genista germanica* L., *Coronilla vaginalis* Lam., *Lathyrus sylvestris* L., *Prunus avium* L., *Rubus saxatilis* L., *Potentilla caulescens* L., *Rosa alpina* L., *rubrifolia* Vill., *canina* L., *Cotoneaster vulgaris* L., *Aronia rotundifolia* Pers., *Sorbus aucuparia* L., *torminalis* Crantz., *Chamaemespilus* Crantz., *Circaea alpina* L., *Sedum dasyphyllum* L., *Ribes alpinum* L. *Saxifraga aizoon* Jacq., *mutata* L., *caesia* L., *Laserpitium hirsutum* Lam., *Lonicera alpigena* L., *Galium sylvestre* Pollich., *Valeriana tripteris* L., *montana* L., *saxatilis* L., *Bellidiastrum Michelii* Cass., *Gnaphalium sylvaticum* L., *Cirsium heterophyllum* All., *Carduus defloratus* L., *Leontodon incanus* Schrk., *Prenanthes purpurea* L., *Hieracium staticefolium* Vill., *murorum* L. β *sylvaticum*, *incisum* Hoppe, *amplexicaule* L., *Campanula Scheuchzeri* Vill. mit var. β *hirta*, *Vaccinium Myrtillus* L., *Vitis Idaea* L., *Arctostaphylos officinalis* Wimm. et Grab., *Calluna vulgaris* Salisb., *Erica carnea* L., *Rhododendron ferrugineum* L. et *hirsutum* L., *Pyrola rotundifolia* L., *media* Sw., *minor* L., *secunda* L., *uniflora* L., *Monotropa hypopitys* L. α *glabra*, *Gentiana asclepiadea* L., *Scrophularia Hoppii* Koch., *Paederota Bonarota* L., *Orobanche lucorum* A. Br., *Salvia glutinosa* L., *Horminum pyrenaicum* L., *Stachys alpina* L., *Rumex scutatus* L., mit var. *arifolius* All., *Daphne Mezereum* L., *striata* Tratt., *Alnus viridis* DC., *Platanthera bifolia* Rich., *Epipactis rubiginosa* Gaud., *Goodyera repens* R. Br., *Cypripedium Calceolus* L., *Streptopus amplexifolius* DC., *Convallaria verticillata* L., *Polygonatum* L., *majalis* L., *Majanthemum bifolium* DC., *Lilium Martagon* L., *Anthericum Liliago* L., *Luzula maxima* DC., *albida* DC., *nivea* DC., *multiflora* Lejeun., *Carex canescens* L., *mucronata* All., *ornithopoda* Willd., *glauca* Scop., *firma* Host., *ferruginea* Scop., *Calamagrostis Halleriana* DC., *montana* Host., *Aira flexuosa* L., *Melica nutans* L., *Festuca varia* Hænke, *Equisetum palustre* L., *Lycopodium Selago* L., *clavatum* L., *Polypodium Robertianum* Hoffm., *Aspidium Lonchitis* Sw., *aculeatum* Sw., *Polystichum Filix mas* Roth., *Cystopteris fragilis* Bernh., *Asplenium viride* Huds., *Breynii* Retz.

An den Wänden des Schleerns nun, westlich gegen Völs (die entgegengesetzten der Seiseralpe zugekehrten Abhänge sind weniger steil und fast überall leicht zugänglich, aber ihre Flora auch minder reich) finden sich schon zahlreiche Repräsentanten der höhern Alpenflora. Diese Abstürze sind schwer ersteigbar, theils an der grossen Klamm, theils an minder steilen Stellen ober „Tuff“ theils indem man vom Schäufelesteig aus rechts oder links klettert. Diejenigen Pflanzen, welche wie *Valeriana elongata* L., *Cardamine resedifolia* L. etc. vorzugsweise feuchte Stellen lieben, finden sich besonders häufig in der Umser Schlucht. Sonderbarer Weise gelang es mir nie, zur Bestätigung der Zuccarini'schen Angabe, auch nur eine Spur der *Anemone narcissiflora* L. zu finden, obwohl dem Vorkommen dieser Pflanze entsprechende Localitäten genug vorhanden sind; an der Vedretta di Molveno im Nonsberg, so wie an den Dolomitstöcken der Brescianischen und Venetianischen Grenze ist sie verhältnissmässig häufig.

Zwischen 4—6000′ theils an den Felswänden selbst, theils auf denselben an kurzbegrasten schmalen Stellen und Vorsprüngen finden sich während des Juli und im Beginne Augusts in Blüthe: *Ranunculus hybridus* Biria, *Aquilegia pyrenaica* DC., *Arabis alpina* L., *pumila* Jacq., *Cardamine resedifolia* L., *Draba aizoides* L., *frigida* Sauter., *Cochlaria saxatilis* Lam., *Hutchinsia alpina* R. Br., mit var. *brevicaulis* Hoppe, *Viola biflora* L., *Polygala amara* L. β *alpestris*, *Silene Saxifraga* L., *acaulis* L., *Alsine austriaca* M. et K., *recurva* Whlb., *Cherleria sedoides* L., *Möhringia polygonoides* M. et K., *Arenaria ciliata* L. mit β *frigida*, *biflora* L., *Cerastium latifolium* L., *Rhamnus pumila* L., *Oxytropis campestris* DC., *Astragalus alpinus* L., *Hedysarum obscurum* L., *Geum montanum* L., *Potentilla salisburgensis* Hænke., *caulescens* L., die Felsblöcke mit ihren weissglänzenden Blättern und schönrothen Blüthen bedeckend die herrliche *Potentilla nitida* L., *Sedum atratum* L., *Sempervirum montanum* L., *Ribes petraeum* L., *Saxifraga Aizoon* L. mit β *brevifolia* Sternb., *Burseriana* L., *squarrosa* Sieb., *Saxifraga androsacea* L., *rotundifolia* L., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Astrantia minor* L., *Athamanta cretensis* L., *Laserpitium latifolium* L., *Valeriana saxatilis* L., *elongata* L., *elongata* L., *Scabiosa lucida* Vill., *Aster alpinus* L., *Erigeron alpinus* L., *uniflorus* L., *Solidago Virga aurea* L., β *alpestris*, *Gnaphalium supinum* L., *Leontopod.* Scop., an steilen Felsen die schönweisse *Artemisia lanata* Willd., mit goldgeben kugeligen Köpfchen, *Achillea Clavenae* L. (hier weisser Aberraut genannt), *Anthemis alpina* L., *Crysanthemum alpinum* L., *Doronicum* *cordifolium* Sternb., *Cineraria spathulaefolia* Gmel., *Senecio carniolicus* Willd. (volksthümlich: gelber Aberraut), *Senecio Doronicum* L., selten *Saussurea alpina* DC., *Centaurea Jacea* L. var. *pumila*, *Leontodon pyrenaicus* Gouan., mit γ *pinnatif.*, *incanus* L., *Hieracium furcatum* Hoppe, *Auricula* L., *staticefolium* Vill., *dentatum* Hoppe, *villosum* Jacq., *Phyteuma Sieberi* Spreng., *comosum* L., letzteres am Schäufelsteig, ferner in den Schluchten, die sich vom sogenannten Jungschleern gegen Tuff herabziehen und in den Wänden der grossen Klamm; *Campanula Scheuchzeri* Vill., *Morettiana* Rchb. in den Rissen und Spalten nackter Dolomitwände, daher meist unerreichbar, in einer kleinen Schlucht links vom Schäufelsteig und in den Wänden der grossen Klamm (blüht Ende August), *Campanula spicata* bis 5500′, *Arctostaphylos alpina* Spreng., *Gentiana utriculosa* L., *nivalis* L., *obtusifolia* Willd., *Pulmonaria angustifolia* L., var. *azurea* Bess., *Veronica bellidioides* L., *saxatilis* Jacq., *Paederota Bonarota* L., *Pedicularis Jacquini* Koch., *Pinguicula vulgaris* L. β *grandiflora*, *Androsace obtusifolia* All., *Primula longiflora* All. (*Primula villosa* Jacq. war eine der wenigen auf dem Schleern angegebenen Pflanzen, welche mir nicht zu Gesichte kamen, obwohl ich selbe sowohl in den Schluchten des Melaphyrs bei Molignòn als auf dem rothen Sandsteine und Mergel des Tschaffòns etc. mit Anstrengung suchte. Es wäre für mich von doppeltem Werthe gewesen, diese Pflanze auf Dolomit zu beobachten, da in nicht eben grosser Entfernung (circa 4 Meilen) eine ihr zunächst stehende Verwandte als Ersatzmann auf diesem Gesteine auftritt. *Primula Allionii* Loisel., welche nach Koch unrichtig zwischen *Primula glutinosa* Wulf. und *Primula Flörkeana* Schrad. (glutinoso-minima Schott.) gestellt ist, vertritt an den Dolomit-Felsen des Castellazzo in Paneveggio (bisher ihrer nördlichsten Verbreitungsgrenze) die Stelle der *Primula villosa* Jacq., mit welcher sie nicht blos bezüglich ihrer Wohnörter, sondern auch in ihrem ganzen Habitus zunächst übereinkömmt. — Wie *Primula villosa* auf Gneiss, Glimmerschiefer. Porphyr etc. sich vorzugsweise in schattigen Spalten oder unter Vorsprüngen einnistet, so bildet *Primula Allionii* Lois. gerne an ähnlichen Orten in den Dolomitspalten ganze Reihen und so den lieblichsten Schmuck dieser starren grauweissen Wände. Etwas kleiner als *Primula villosa* Jacq. hat sie gleich dieser an den Strünken die braunen wohlerhaltenen Blattreste früherer Jahre; die Blätter sind verkehrt-eiförmig oder fast kreisrund in einen kurzen Blattstiel plötzlich verschmälert, am Rande seicht gezähnt oder auch schwach ausgeschweift (subrepanda) mit einem *aufgesetzten fast drüsenähnlichen Spitzchen*; Kelch, Deckblättchen, Blüthenstiel und Blätter bedeckt mit sehr kurzen klebrigen Drüsenhaaren; Blüthenstiel meist kurz, 1—3-, seltener 4blüthig; die Krone im Verhältniss zu der kleinen Pflanze sehr gross. Scharf unterschieden *ist diese Pflanze jedoch durch die meist verkehrt-stumpf-keilförmigen*, doch auch eirundlichen, die Form der Blätter annehmenden Deckblättchen, welche von dicklicher Consistenz wie die Blätter (nicht dünnhäutig wie die Bracteen der *Primula glutinosa* Wulfen, *mit welcher diese Primel nicht die entfernteste* Aehnlichkeit hat, sondern eher wie die der *Primula minima*) zu einem oder zweien die Blüthenstielchen überragen. Die Farbe der hell- bis gesättigtrothen Kronen mit weissem Schlunde, und namentlich der ganze Habitus der Pflanze *stellt sie unmittelbar neben Primula villosa* Jacq. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Primel noch auf den Ausläufern des Schleern's gegen die Marmorlata hin gefunden wird. Sie wohnt bei 5—7000′ mit *Campanula Moretliana* Rchb. und *Phyteuma comosum* L. zusammen.) — *Soldanella alpina* Hoppe, *Statice alpina* Hoppe, *Daphne striata* Tratt., *Salix arbuscula* L., *S. Myrsinites* L., *reticulata* L., *Juniperus nana* Willd., *Lloydia serotina* Salisb., *Juncus Jacquinii* L., *Hostii* Tausch., *Carex mucronata* All., *nigra* All., *sempervirens* Vill., *firma* Host., *Agrostis rupestris* All., *alpina* Scop., *Sesleria sphaerocephala* Ard., *Avena distichophylla* Vill., *Poa laxa* Hænke., *Festuca Halleri* All., *ovina* L., *varia* Hænke mit *β flavescens.*

Das 7—8000 W. F. hohe Plateau des Schleerns, welches circa den 4ten Theil einer □Meile bedeckt, umgibt hügelig die gegen Nordwest weit geöffnete „grosse Klamm," an deren Rand sich die Schleernspitze als eine aus furchtbaren Blöcken und Felstrümmern aufgebaute flache Pyramide erhebt.

Auf dem Theile des Plateau's südlich von der Spitze befindet sich eine Kapelle und unweit davon eine elende Hütte für die Hirten. Hinter der Hütte erhebt sich ein fast südwestlich von der Spitze auslaufender Kamm („auf Kranzes", der südlichste Theil „auf Kranzes Puz" genannt), welcher gerade auf die Felsspitzen zuführt, welche unter dem Namen „Rosszähne" das Trierseralpel von der Seiseralm trennen. Die weite grasbewachsene Ebene westlich und nordwestlich der Kapelle hat den Namen „der weite Boden" und ist mit grossen Kalkblöcken stellenweise bestreut, welche eine reiche Ausbeute liefern; die sumpfige schmale Fläche nordwestlich von „Kranzes" bis an den Rand des Absturzes gegen die Seiseralm heisst bei den jeweiligen Schleernbewohnern „in die Plümpf" (*in den Sümpfen*)

Auf dem Plateau, diesem herrlichen Alpengarten, nun ist Ende Juli und Anfangs August selbst von dem bequemsten Sammler leicht zu finden: *Thalictrum alpinum* L. (vorzüglich häufig auf dem nördlichsten Rande des weiten Bodens neben der grossen Klamm). Allenthalben *Anemone vernalis* L., *baldensis* L., *Ranunculus rutaefolius*, seltener *pyrenaeus* L., ferner *hybridus* Bir., *montanus* L., *Arabis pumila* Jacq., *bellidifolia* Jacq., *Cardamine resedifolia* L., *pratensis* L., *Draba aizoides* L., *frigida* Sauter, *D. incana* L. auf und am Fusse der zerstreuten Dolomitblöcke. Diese *Draba* zeigt sowohl hier als namentlich an einem später zu berührenden Orte dieser Excursion sich in so vielen Formen, dass gewiss kein Zweifel übrig bleibt, dass *Draba Thomasii* Koch dieser Pflanze gegenüber nicht einmal als Varietät, viel weniger als Art zu betrachten ist. Die Merkmale einer Verästlung des Stengels an der Spitze oder an der Basis, sowie der Blattform, und der Behaarung der Siliculae sind nicht stichhaltig, indem man beide Gegensätze oft an einer und derselben Pflanze findet; die mitunter vorkommende Drehung der Schötchen ist eine individuelle Missbildung, deren Ursache ich bisher noch nicht sicher erkennen konnte, welche ich aber zu Zeiten auch an Exemplaren von *Draba frigida* Sauter et *Johannis* Host beobachtete (wahrscheinlich Folge ungleicher Befruchtung der Gemmulae, und dadurch einseitige Entwicklung der Siliculae); das Vorkommen der nichtblühenden Rosetten endlich bei *Draba incana* L. ist wohl unschwer durch die Zweijährigkeit der stärkeren Exemplare zu erklären, während die einjährigen schon im ersten Jahre ihre Blüthentraube ohne nichtblühende Blattrosetten bilden und so als *Draba Thomasii* Koch (oder *Draba confusa*) auftreten. Ferner findet sich auf dem Plateau: *Cochlearia saxatilis* Lam., *Thlaspi rotundifolium* Gaud., *Biscutella laevigata* L. β *glabra*, *Hutchinsia alpina* R Br., *Silene acaulis* L., *Alsine austriaca* M. et K., *verna* Bartl., mit β *grandiflora*, *A. recurva* Wahlb., *Cherleria sedoides* L., *Möhringia polygonoides* M. et K., *Arenaria ciliata* L. mit β *frigida*, *A. biflora* L., *Stellaria cerastoides* L., *Cerastium latifolium* L., *arvense* L., *Trifolium pallescens* Schreb., *Oxytropis uralensis* DC., (zottig seidenhaarige kleine Hochalpenform auf dem Kamme von Kranzes-Poz; *Astragalus velutinus* Sieb.), *Oxytropis campestris* DC., *montana* DC., *Astragalus alpinus* L., *Hedysarum obscurum* L., *Potentilla aurea* L., *salisburgensis* Haenke, *minima* Hall. fil. (diese an Felsblöcken ober der grossen Klamm gegen die Spitze und nordöstlich davon), *Potentilla nitida* L. (den überraschendsten Eindruck von allen Schleernpflanzen macht gewiss diese auf einen erstmaligen Besucher des reichen Berges; ein Fels übersilbert von diesen weissglänzend anliegenden Blättern und dicht besetzt mit Tausenden so frischrother Blüthen entlockt Jedem, auch selbst dem häufigen Besucher immer neuen Ausruf des Staunens und der Freude); *Sibbaldia procumbens* L., *Epilobium alpinum* L., *Sedum atratum* L., *Sempervivum montanum* L., *arachnoideum* L., *Saxifraga Aizoon* L., var. *brevifolia* Sternb., *squarrosa* Sieber, *oppositifolia* L., *bryoides* L., *aizoides* L., *muscoides* Wulfen. in fast allen Formen, *sedoides* L., *androsacea* L., *Libanotis montana* All., *Athamanta cretensis* L., *Meum Mutellina* Gärtn., *Gaya simplex* Gaud., *Galium boreale* L., *helveticum* Weigel., *Valeriana supina* (findet sich meist in zahlreicher Gesellschaft an kleinen etwas thonigen Abhängen, z. B. am sogen. Jungschleern und ober der grossen Klamm gegen die Spitze, und kündet sich schon von ferne durch den durchdringend angenehmen vanillartigen Geruch an; diese Pflanze gab dadurch Anlass zu der unter dem dortigen Landvolke verbreiteten Meinung, dass der Speik (der Tiroler, id est *Primula glutinosa* Wulf., denn der wahre Speik ist *Valeriana celtica*) „auf Schleern" wachse), *Valeriana saxatilis* L., *Homogyne alpina* Cass., *Aster alpinus* L., *Erigeron alpinus* L., *uniflorus* L., *Gnaphalium carpathicum* Whlbg. („auf Kranzes"), *Gnaphal. Leontopod.* Scop., *Achillea Clavenae* L., *moschata* Wulf., *Anthemis alpina* L., *Chrysanthemum alpinum* L., *Cineraria alpestris* Hoppe, *Senecio abrotanifolius* L., *carniolicus* Willd., mit β *glabrescens*, *Doronicum* L., *Cirsium spinosissimum* Scop., *Saussurea alpina* DC., *Centaurea Jacea* L., *nervosa* Willd., *Leontodon Taraxaci* Lois., *pyrenaicus* Gouan. mit β *aurantiacus*, *Scorzonera aristata* Ram., *Hypochaeris uniflora* Vill., *Taraxacum officinale* Wigg. γ. *alpinum*, *Crepis incarnata* Tausch., *aurea* Cass., *Hieracium pilosellaeforme* Hoppe, *furcatum* Hoppe, *Nestleri* Vill., *aurantiacum* L., *glabratum* Hoppe, *villosum* Jacq., *alpinum* L., *albidum* Vill., *Phyteuma Sieberi* Spreng., *Campanula pusilla* Hænke, *Scheuchzeri* Vill., *barbata* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Arctostaphylos alpina* Spreng., *Azalea procumbens* L., *Lomatogonium carinthiacum* A. Br. (westlich von der Kapelle gegen die Schlucht im Grase (blüht gegen Ende August) *Gentiana punctata* L., *excisa* Presl., *bavarica* L., *brachyphylla* Vill., *verna* L. var. *aestiva* R. et Sch., *imbricata* Frœl., (an kiesigen Stellen gegen die Spitze etc.), *prostrata* Hænke mit *tenella* Rottboell. (meist zusammen „auf Kranzes-Puz" und im kurzen Grase von der Kapelle westlich, auch auf den zerstreuten Felsblöcken), *nivalis* L., *obtusifolia* Willd., *Myosotis sylvatica* Hoffm. β *alpestris*, *Veronica aphylla* L., *bellidioides* L., *Veronica saxatilis* Jacq., *Paederota Bonarota* L., *Pedicularis Jacquini* Koch. (selten *albiflora*), *tuberosa* L., *rosea* Wulfen („auf Kranzes“), *Euphrasia minima* Schleich., *Androsace obtusifolia* All., *Aretia Vitaliana* L. (liebt besonders thonige feuchte Abhänge, gegen „Jungschleern, ober der Klamm gegen die Spitze, und auf Kranzes“), *Primula longiflora* All., *Primula minima* L. (blüht in den ersten Tagen Juli auf moorigen Erhöhungen „in die Plümpf“), *Soldanella alpina* L., *minima* Hoppe, *Statice alpina* Hoppe (bei den Hirten „Schleernhexe“ genannt), *Daphne striata* Tratt., *Salix reticulata* L., *retusa* L. β *major* et γ *minor*, *herbacea* L., *Juniperus nana* Willd., *Pinus Mughus* Scop. β *Pumilio*, *Nigritella angustifolia* Rich., *Chamaeorchis alpina* Rich., *Crocus vernus* All., *Lloydia serotina* Salisb., *Gagea Liotardi* Schult. (nebst dem *Crocus* schon Ende Juni und Anfangs Juli blühend in Masse vor der Schleernhütte), *Juncus arcticus* Willd. (in die Plümpf), *triglumis* L., *Luzula spicata* DC., *Elyna spicata* Schrad., *Kobresia caricina* Willd., *Carex incurva* Lightf. (auf Schleern angegeben, von mir jedoch nicht gefunden), *nigra* All. und *atrata* L., *capillaris* L., *frigida* All., *firma* Host., *Phleum alpinum* L., *Agrostis alpina* Scop., *rupestris* All., *Sesleria sphaerocephala* And., *Aira flexuosa* L., *Avena versicolor* Vill., *distichophylla* Vill., *Poa alpina* L., *Festuca Halleri* All., *heterophylla* Lam., *pumila* Vill., *Nardus stricta* L., *Botrychium Lunaria* Swartz., *Cystopteris fragilis* Bernh. mit *regia* Presl., *Asplenium viride* Huds., *septentrionale* Sw.

(Schluss folgt.)

Repertorium

für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

109. (vgl. No. 45 et 75.) Linnæa. Herausgegeben von D. F. L. v. Schlechtendal. Band XXIV. (von den Beiträgen VIII.) Heft 1—6. 1851.

F. Klotzsch, Studien üb. die natürliche Klasse Bicornes L. S. 1—87.

C. Koch, Beiträge zur Kenntniss der Flora des kaukasischen Isthmus. S. 89—98.

G. T. Preuss, Uebersicht untersuchter Pilze, besonders aus der Umgegend von Hoyerswerda. S. 99—153.

Hortorum botanicorum plantae novae et adnotationes in seminum indicibus depositae. S. 154. Anni 1846, h. Dorpatensis, Halensis, Hauniensis. Heidelbergensis, Lipsiensis, Lugduno-Batavi, Monacensis, Rheno-Trajectini, Turicensis. S. 156—174. Anni 1847, h. Gratianopolitani, Lipsiensis, Monacensis, Parmanensis, Patavini, Turicensis. S. 175—184. Anni 1848, h. Halensis, Hauniensis, Heidelbergensis, Lipsiensis, Monacensis, Regiomontani, Turicensis. S. 185—198. Anni 1849, h. Genuensis, Lipsiensis. S. 199—203. Anni 1850, h. Amstelodamiensis, Dorpatensis, Gottingensis, Gratianopolitani, Halensis, Hamburgensis, Lipsiensis, Regiomontani, Turicensis, Vindobonensis, Vratislaviensis. S. 203—238.

G. Kunze, Filices Nilagiricae. S. 239—299.

E. Hampe, Hepaticae Oerstedianae. S. 300—304.

Koch, Beiträge zur Flora des Orientes. (Fortsetzung.) Corymbiferae. S. 305—371. Cynarocephalae S. 372—438. Dipsaceae. S. 439—448. Valerianeae. S. 449—453. Rubiaceae. S. 454—474. Caprifoliaceae. S. 475—480.

O. F. Lang, Caricineae Germanicae et Scandinavicae s. descriptio omnium Caricearum hucusque in Helvetia, Germania, Dania, Suecia, Norvegia, Fennia et Islandia lectarum. S. 481—624.

Plantae Kegelianae. Lindenberg et Gottsche Expositio Hepaticarum Surinamensium. S. 625—639. Hepaticae Oerstedianae. S. 640—641.

G. Bentham, Leguminosae inter plantas Nilgherrenses Hohenackeri S. 642—645.

Bentham, Acanthaceae novae inter plantas Nilgherrenses Hohenackeri. S. 646. 647.

a Schlechtendal, Corollarium observationum in plantas hortenses Halae Saxonum anno 1851 et jam prius cultas institutarum. S. 648—700.

v. Schlechtendal, kritische Bemerkungen über die Gattung Anguria. S. 702—792.

1852. Bd. XXV. (von den Beiträgen IX.) Heft 6.

Fr. Buchenau, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Pistills. S. 641—649. (Schluss.)

F. A. Miquel, Species aliquot Valdivianas a domino W. Lechler collectas. S. 650—654.

de Schlechtendal, Dodonaeae confertae descriptio. S. 655. 656.

Plantae Muellerianae: Algae, auctore Sonder, S. 657—703. Characeae, auct. A. Braun, S. 704—708. Lichenes, auct. E. Hampe, S. 709—712. Musci, auct. E. Hampe, S. 713—715. Polypodiaceae et reliquae Filices cum Lycopodiaceis et Salviniaceis, determ. F. Müller et Sonder, S. 716—720. Marsiliaceae, auctore A. Braun, S. 721. 722. Isoëteae, auct. A. Braun, 722.

G. T. Preuss, Uebersicht untersuchter Pilze, besonders aus der Umgegend von Hoyerswerda. S. 723—742.

Plantae Wagnerianae Columbicae: Algae, auct. Sonder, S. 743. Lichenes, S. 744. Musci frondosi, auct. C. Müller, S. 744. Cryptogamae vasculares ex recens. beati Kunze. S. 745—751.

110. Vierteljahresschrift für prakt. Pharmacie von Wittstein. 1853. Bd. 2., H. 2—4.

Wittstein, Untersuchungen über die rothe Färbung der Blätter im Herbste und über die Natur dieses Farbestoffes. S. 161—179.

Wittstein, über die Analyse der Asche von Pflanzen oder organischen Substanzen überhaupt. S. 344—352.

Derselbe, Vorkommen des Propylamins in den Blüthen des Birnbaums und anderer Pomaceen. S. 402—404.

Apoiger, Analyse des Fliegenschwammes (Agaricus muscarius) besonders in Bezug auf Gewinnung seiner giftigen Substanz. S. 481—488.

Jos. Byschl, chemische Untersuchung der Vogelbeeren. S. 489—502.

Just. Wolff, Analyse einer Kartoffelart, nebst Prüfung derselben auf Solanin. S. 503—509.

F. L. Winkler, über die Entstehung und die chemische Constitution des Mutterkorns. S. 535—545.

J. B. Enz, über den blauen Farbstoff der Veilchen. S. 563—568.

* 111. (vgl. No. 1.) **Novorum Actorum Academiæ Cæsareæ Leopoldino-Carolinæ naturæ curiosorum.** Volum. XXIV. Pars prior. Vratislaviae et Bonnae, 1854.

Dr. J. Milde, weitere Nachträge zur Kenntniss der Equiseten und ihrer Entwicklung. S. 63—78. (mit 2 Taf.)

Dr. H. Karsten, über den Bau der Cecropia peltata. S. 79—100. (mit 2 Taf.)

Dr. F. Cohn, Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der mikroskopischen Algen und Pilze. S. 101—256. (mit 6 Taf.)

112. (vgl. 65.) **Archiv der Pharmacie.** Herausgegeben unter Mitwirkung des Directorii von H. **Wackenroder** u. L. **Bley**. Hannover. 8. 2. Reihe

Bd. 73. 1853.

X. Landerer, die Blumen und deren Gebrauch bei den Griechen.

Ders., über die in Griechenland vorkommenden Bäume u. Sträucher.

Rebling, Honigthau auf den Kornähren.

Ed. Reichardt, über die unorganischen Bestandtheile der Blätter und des Holzes nebst der Rinde von Salix vitellina im Frühjahr und Herbst. S. 257.

Bd. 74. 1853.

Hornung, eine abnorme Bildung des Fruchtknotens von Tulipa suaveolens Roth. S. 35.

Bd. 75. 1853.

E. Reichardt, über die unorganischen Bestandtheile der jüngeren und älteren Weidenrinde. S. 19—22.

H. Wackenroder, chemische Prüfung der Coca-Blätter. S. 23—27.

Kloboch, über das Ergotin. S. 135.

Bley, chemische Untersuchung der sogenannten Bassorah Galläpfel. S 138—140.

Rob. Brandes, Analyse der unorganischen Bestandtheile der Rhabarberwurzel. S. 269.

Bd. 76. 1853.

Landerer, *eigenthümliche Krankheit der Zea Mays*. S. 27—28.
H. Bonnewyn, Untersuchungen über die Tinctur der Samen der Herbstzeitlose. S. 51—54.
Helfft, die in Mexico einheimischen unter dem Volke gebräuchlichen und cultivirten Nutzpflanzen. S. 275—288.

*113. Zwanzigster Jahresbericht des Mannheimer Vereines für Naturkunde. 1854. 8.

Herrschel, üb. d. Gebrauch der Caffeeblätter in Sumatra. S. 17. 18.
Döll, über die Algen. S. 42—46.
Schultz Bipont., über Geschichte und Cultur der Victoria. S. 47. 48.

*114. Bonplandia. *Zeitschrift für die gesammte Botanik. Officielles Organ der K. L.-C. Akademie der Naturforscher.* Herausgegeben von Wilhelm E. G. Seemann und von Berthold Seemann. Lex. 4 1853. Hannover. 1. Jahrgang.

Royle, die Somapflanze. S. 3. 4.
C. H. Schultz, giftige Cichoriaceen. S. 4.
Schultz, Lactuca virosa Linn. S. 18. 19.
G. Walpers, Bemerkungen über Schepti-Früchte. S. 20.
Der Geist der Unwahrheit in der Botanik. S. 29.
Seemann, die Flora von Oahu. S. 30—32.
Ders., Gutta Taban. S. 38. 39.
Ist ein Dictator in der Botanik erwünscht und möglich? S. 45. 46.
Seemann, Flora des westlichen Eskimolandes. S. 46—50. 54—57.
Ph. Wirtgen, zwei rheinische Salatarten. S. 57—59.
Walpers, die weisse oder Kron-Rhabarber. S. 59. 60.
Das Studium der Pflanzenkunde sonst und jetzt. S. 70—71.
Vaughan, Droguen, welche zu Aden in Arabien im Handel vorkommen. S. 70—73. 78—80. 90—92.
Die Museen für angewandte Botanik. S. 89.
Walpers, abyssinische Bandwurmmittel. S. 98. 99.
Die Heraldische Botanik. S. 105—106.
Walpers, die Nannary-Wurzel. S. 107. 108.
Die botanischen Gärten. I. S. 113. 114.
Seemann, der Cedron. S. 114—116.
Botanische Gärten. II. S. 126. 127.
Schultz, eine neue Tanacetee. S. 151.
Die 30. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Tübingen. S. 205—216.
A. Grisebach, Schenkia, novum genus Gentianearum. S. 226.
Kralik, zur Weinkrankheit. S. 226.
v. Czihak, Nahrungsstoffe aus dem Pflanzenreiche, welche von den Ost Romanen (*Wallachen und Moldauern*) genossen werden. S. 246—249. 257—259.
G. v. Jäger, zur Entwicklung der Blattsubstanz. S. 256. 257.

*113. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen in Halle. 8. Halle, C. E. M. Pfeffer.

Jahrgang 1853. Erster Band.

A. Garcke, über Malva obtusa T. et G. S. 10. 11.

Th. Irmisch, Beitrag zur Naturgeschichte des Cirsium arvense und einiger anderer Distelarten. S. 193—200. (mit 2 Taf.)

Bischof, Abbildungen der Sigillaria Sternbergii. S. 257. (mit 1 Taf.)

A. Garcke, botanische Mittheilungen. 1) über Malvaviscus ciliatus DC. 2) über die De Candolle'sche Gattung Periptera. 3) über Paritium pernambucense G. Don. S. 267—272.

C. Giebel, vorläufige Mittheilungen über einige Pflanzenreste im Braunkohlensandstein bei Skopau. S. 350—354. (Forts. folgt.)

Personal-Notizen.

Die Herren Gebrüder Adolph und Hermann Schlagintweit, welche demnächst eine naturwissenschaftliche Reise nach Ostindien antreten werden, so wie Herr Apotheker Friedrich Leybold, der sich gegenwärtig in Hamburg für einen längeren Aufenthalt in Chile vorbereitet, wurden von der k. botanischen Gesellschaft zu Regensburg als ordentliche Mitglieder aufgenommen.

Am 13. Mai l. J. starb zu Mondoubleau Etienne-Emile Desvaux, Licencié ès-sciences naturelles, 25 Jahre alt. Die Wissenschaft verliert an ihm einen eben so eifrigen als genauen Beobachter der Cyperaceen und Gramineen, der zu den schönsten Hoffnungen berechtigte und dessen frühes Hinscheiden von Allen innig betrauert werden wird, welche den kenntnissreichen und thätigen jungen Mann noch vor 2 Jahren auf einer wissenschaftlichen Reise in Deutschland kennen zu lernen Gelegenheit hatten.

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

93) Senoner, Zusammenstellung der bisher gemachten Höhenmessungen in den Kronländern Ungarn, Croatien, Slavonien, dann in der Militärgränze. Wien, 1853.
94) Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. XI. Jahrg. 1. u. 2. Heft. Bonn, 1854.
95) Novor. Actor. Acad. Caesar. Leopold. Carolin naturae curiosorum. Vol. XXIV. Pars prior. Vratislaviae et Bonnae, 1854.
96) Elfter Jahresbericht der Pollichia. Speyer, 1853.
97) Meyer u. Schmidt, Flora des Fichtelgebirges. Augsburg, 1854.
98) Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft bei ihren Versammlungen zu Schaffhausen, Solothurn, Frauenfeld, Aarau, Glarus, Sion und Porrentruy. 1847—1853.
99) Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. No. 265—313. Bern, 1853, 54.
100) Getrocknete Pflanzen und Sämereien aus dem südlichen Tyrol von Herrn Leybold in München.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 29.

Regensburg. 7. August. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Leybold, der Schleern bei Botzen in Südtirol. (Schluss.) — LITERATUR. Koch, die Weissdorn- und Mispel-Arten (Crataegus und Mespilus) des k. botanischen Gartens etc. zu Berlin. Wendland, Index Palmarum, Cyclanthearum, Pandanearum, Cycadearum, quae in hortis europaeis coluntur. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Göppert, der botanische Garten zu Breslau im Sommer 1854.

Der Schleern bei Botzen in Südtirol; allgemeine Beschreibung desselben und Aufführung der daselbst gefundenen Gefässpflanzen, je nach ihren eigenthümlichen Standorten. Von Friedrich Leybold.

(Schluss.)

War diess gleichsam die reiche Hochwiesen-Flora des Schleerns, welcher nur in der Nähe der Spitze und auf den zerstreuten Blöcken einige felsliebende Arten untermengt erschienen, so finden wir in dem südlichern Theile des Gebirges, auf den vor uns schroff emporragenden Spitzen und in dem fürchterlichen Schluchtengewirr, eine verhältnissmässig doch sehr zahlreiche Vegetation meist höchst eigenthümlicher und interessanter Arten. Jene Schluchten, Zacken und die ungeheuren Schutthalden, die sich vom Rosengarten herabziehen, sind zeitweise, während auf der Höhe des Schleern-Plateau's (7—8000') der niederfallende Schnee sich bei Berührung der Erde in Wasser verwandelt, oft bis weit unter 7000' mit einer weissen Decke belegt, welcher Erscheinung sowohl die abkühlenden Windströmungen in jenen Spalten und Klüften, als auch hauptsächlich der grösstentheils vorherrschende Mangel einer Humusdecke auf dem kahlen weissgrauen Fels (welche sowohl vermittelst ihrer durch die schwarze Farbe bedingte und erhöhte Ausstrahlungs-Wärme als auch durch den fortwährenden organischen Zersetzungsprocess eine wärmere Oberfläche als der weisse Kalkstein besitzt) zu Grunde liegen dürften.

Diesen abweichenden Temperaturverhältnissen in Verbindung mit den höchst eigenthümlichen Localitäten dieses Dolomit-Labyrinthes ist vorzüglich zuzuschreiben das Vorkommen einiger sehr ausgezeichneter, anderwärts gar nicht oder doch nur selten und dann unter ähnlichen Bedingungen auftretender Pflanzenformen.

Auf „Kranzes Puz“, dem südlichsten und zugleich höchsten Ende des Schleernkammes, kommt man in die unmittelbare Nähe der Felszacken, welche als „Rosszähne“ so drohend auf die weite Seiser-Alm herniederblicken; zwischen diesen Nadeln gehen in südlicher Richtung mehrere enge Spalten in die Tiefe, wovon eine der äussersten gegen Westen, obwohl sehr steil, gangbar ist. Nach einem Abstieg von circa 300 Fuss geht man links am Fusse fast senkrechter Felswände gegen das Tierseralpel, während rechts gleichlaufend mit dem Kamme von Kranzes eine Reihe Terrassen bildender, zwischen 5—800 Fuss niedriger gelegener Vorsprünge sich unter den Namen „Rotherd, kleiner, mittlerer und grosser Schönbühl“ gegen das obere Ende der Umser Schleernschlucht und sofort gegen die Kapelle hinziehen. Folgt man den Wänden links, so betritt man am sogenannten „Guggulochèck“ das Tierseralpel, ein schmales etwa einen starken Büchsenschuss langes Hochthälchen, welches gegen Osten sanft ansteigend, nordwärts durch die Rosszähne (eine ganz respectable Reihe von Zacken, die besser den Namen Drachen- oder allenfalls Teufelszähne trügen), von der Seiseralm getrennt ist und sich im Süden über einen anfänglich langsam ansteigenden Felsrücken an den „grossen Falbùn“ und die Federerköfel anschliesst. Von den Rosszähnen herunter zieht eine breite Schutthalde in der ganzen Länge des Hochthals, an dessen oberem Ende, zwischen Felsblöcken eingeklemmt und kaum davon zu unterscheiden, eine nothdürftige Hütte für die Hirten und unweit davon der Ursprung eines der beiden Hauptbäche, welche den Tschamìn bilden, sich befinden. Dieser meist noch von Schneewasser verstärkte Bach stürzt sich am untern Ende des Tierseralpels in einen Schlund enggedrängter und vielfach über einander geschobener Felswände (circa 300′ Tiefe), um unten nach der Vereinigung mit dem aus der „Grasleita“ kommenden Aste durch das Tschamìnthal hinauszueilen. Dieser schon durch das Getöse einem Ungewohnten Grausen erregende Absturz ist seitlich in den Felsen unter dem Namen „Bärenloch“ ein von Jägern und Hirten benützter Steig, dessen wirklich grosse aber schauerliche Reize jedoch nur einem für derlei Passagen nicht mehr Fremden völlig zu Gemüthe führbar sind.

Ich beschränke mich darauf, die eigenthümlichsten Pflanzenarten des Tierseralpels und Umgegend aufzuführen, welche zu erhalten man sich jedoch die Mühe nicht verdriessen lassen darf, statt auf dem schmalen mit kurzer Weide bewachsenen Thalstreifen herumzuspaziren, über die Schutthalden hinauf zwischen und über die Felswände hinanzuklimmen, was am leichtesten am obern und untern Ende des

Thales zu bewerkstelligen ist. — Hier findet sich: *Ranunculus Seguieri* Vill., welcher auf diesen Dolomitbergen den *R. glacialis* L. ersetzt, *R. hybridus* Biria, *pyrenaeus* L., *Papaver pyrenaicum* DC., *Arabis pumila* Jacq., *caerulea* Hænke., *Draba tomentosa* Whlbg., *frigida* Sauter, *Johannis* Host. mit β *glabrata*, *Wahlenbergii* Hartm. β *heterotricha* (lapponica Willd.).

Hier habe ich einige Bemerkungen einzuschalten, welche ich vornehmlich an diesen Orten über Draben gemacht habe. *Draba tomentosa* Whlbg., deren Schötchen meist von ästigen und einfachen Härchen flaumig vorkommen, fand ich hier in einzelnen Fällen mit kahlen, nur am Rande bewimperten, eirunden bis länglichen Schötchen, mit kürzerem und längerem Griffel und grossen und kleinen Petalen, die ich auch ein paarmal schwefelgelb beobachtete; ferner *Draba frigida* Sauter in Exemplaren, die an Wuchs, Form und Pubescenz der Schötchen, so wie Fehlen oder Vorhandensein eines deutlichen Griffels, sich der *Draba tomentosa* Whlbg. so nahe stellten, dass es blos von dem Belieben des Finders abhing, sie zu der Einen oder Andern zu zählen. Die genuine Form von *Draba frigida* Sauter findet sich hauptsächlich zwischen 6000 bis 7500 W. F., wo erst *Draba tomentosa* Whlb. beginnt, deren Stelle in den Spalten der unwirthbarsten Dolomitfelsen einzunehmen. *Draba frigida* Sauter kommt ferner hier auch mit über die Hälfte kahlem Blüthenstengel vor, sowie mit Schötchen, die nicht mehr weder eirund noch länglich, sondern lanzettlich und nach beiden Enden verschmälert zu nennen sind (wie für *Draba Johannis* Host. angegeben ist) und zwar oft halbkahle Stengel und lanzettliche Siliculae auf einer Wurzel mit behaarten Stengeln und eiförmig-länglichen Schötchen (diese Form fand ich namentlich häufig und fast immer constant oberm Eishof im Pfossenthal gegen den grossen Gurglerferner der Centralalpen auf Gneiss, und hielt solche auch anfänglich für *Draba Johannis* Host.). Draba-Exemplare, welche ich unter dem Namen *Draba nirea* Sauter vom Piz-Lat im Unterengadin erhielt, scheinen mir, den grössern Blumenblättern, schwachflaumigen Schötchen, den sternhaarig-filzigen und einfachbewimperten Blättern einerseits, und dem kahlen Blüthenstengel andererseits nach am ehesten eine Bastardform von *Draba tomentosa* Whlb. und *Draba Wahlenbergii* Hartm. und demnach identisch mit *Draba Traunsteineri* Hoppe zu sein. Eine *Draba* endlich auf dem Tierseralpel, welche sich durch schmale Schötchen, fast fehlenden Griffel, unterwärts flaumige, oben kahle Blüthenstiele und sternhaarbestreute, hinterwärts einfachgewimperte Rosettenblätter als *Draba Johannis* Host. declarirt, kommt auch mit kahlen, blos einfach gewimperten Blättern vor, welche Form als β *glabrata* (Draba Hoppeana Rudolphi) bekannt ist. Diese nämliche *Draba Johannis* Host. tritt aber im Tierseralpel auch mit ganz kahlem Stengel auf, wonach sie sich wenigstens in der Beschreibung (Original-Exemplare von Willdenow gelang es mir leider nicht zur Einsicht zu erhalten) so wenig von *Draba Wahlenbergii* Hartm. *β. heterotricha* (Draba lapponica Willd.) unterscheidet, wie ein Ei von dem andern, und gebe ich mich stark der Vermuthung hin, dass *Draba lapponica* Willd. und *Johannis* Host. Synonyma seien; in dieser Vermuthung bestärkt mich ein ganz ähnliches Schwanken der allgemeinen Form und der Stengel-Pubescenz an Exemplaren aus dem Grossglockner Gebiete. Diese zwischen *Draba Johannis* Host. und *Draba lapponica* Willd. schwankenden Formen kann man finden am Fuss der Rosszähne unter einer überhängenden Felsspalte auf dem Schuttrande, beiläufig in Mitte des Thales. Hier ist ferner zu sammeln *Draba incana* L. in allen möglichen Formen; die vorhergehnnde *Draba* findet sich auch häufig an dem Steige vom mittlern zum kleinen Schönbühl und am obersten Ende des Tierseralpels jenseits auf der Schneide.

Unter der oben genannten überhängenden Felsspalte findet sich häufig die seltene *Capsella pauciflora* Koch; in trockenen Jahren fadenförmig, kaum Zoll hoch, wenigblüthig; in feuchten sich bis zu 5 Zoll erhebend, mehrblüthig, mit grossen Blättern und schwankem Stengel, darunter eine hübsche Form *brevicaulis* mit breiten fiederspaltig eingeschnittenen und rund auf dem Boden ausgebreitet angepressten Blättern und fast stengelloser Blüthentraube. Nicht vergessen darf ich zu erwähnen, dass auf dem Schuttrande dieser Höhle, aber ausserhalb des deckenden Felsens, in Masse *Capsella Bursa pastoris* Mönch. sich befindet! *Capsella pauciflora* Koch ist essbar und ihres feinen und angenehmen Geschmackes wegen eine herrliche Beigabe zu einem kernigen Bergmahle. Sie findet sich fast unter jedem überhängenden Felsen dieser Schluchten und steigt in den tiefen Nebenspalten des Tschaminthales, wie z. B. im „Jungbrunnthal" und noch mehr im „Bachwoaderzoathal" bis 4500 W. F. herab. Weiter findet sich *Viola pinnata* L., welche vorzüglich in einer Höhe von circa 3500 W. F. zwischen Ums und dem Tierserbade am Fusse des Tschaffonn Mitte Mai in voller Blüthe steht, auf dem mittlern Schönbühl bei 7000 W. F. hier Ende Juni. Ferner *Sagina saxatilis* Wimm. und an den Felsen der Rosszähne *Alsine lanceolata* M. et K. und *aretioides* M. et K., *Oxytropis uralensis* DC. auf der Schneide, *Phaca australis* L., *Geum reptans* L., *Sibbaldia procumbens* L., *Rhodiola rosea* L. auf

Rotherd, im Duronthal jenseits der Tierseralpelschneid, sehr häufig auf dem Kamme von Duron gegen Plattkofel; *Sedum atratum* L., *repens* L., *Saxifraga Burseriana* L. (bis Ende Juni auf Rotherd blühend), *oppositifolia* L., *androsacea* L., *adscendens* L. auf der Schneid des Tierseralpels gegen Duron und am Molignon, *Meum Mutellina* Gärtn., *Gaya simplex* Gaud., *Valeriana supina* L., *elongata* L., *Gnaphalium norvegicum* Gunner., *Artemisia lanata* Willd. auf dem grossen Schönbühl 6—7000′, *Mutellina* Vill. selten in den Felswänden der Rosszähne, *spicata* Wulf., ebenda häufiger; *Anthemis alpina* L., *Doronicum cordifolium* Sternb., *Aronicum Clusii* Koch., *Senecio abrotanifolius* L., *carniolicus* Willd., *Saussurea alpina* DC., *Leontodon Taraxaci* Lois., *Taraxacum officin.* Wigg. γ *alpinum*, *Crepis alpestris* Tausch., *Jacquini* Tausch., *Hieracium villosum* Jacq., *glanduliferum* Hoppe, *Phyteuma Sieberi* Spreng., *Ph. Halleri* All. in den Schluchten des Tschamin mit *Pedicularis recutita* L., *Campanula Morettiana* Rchb. in den Felswänden des Tschaminthals bis unter 5000′ doch nicht häufig; *Gentiana acaulis* L., *excisa* Presl., *imbricata* Fröl., *prostrata* Hænke mit *tenella* Rottb. im Grase und auf Felsblöcken des Tierseralpels; *Myosotis sylvatica* Hoffm. γ *lactea* im Duronthale, *Paederota Bonarota* L., *Pedicularis Jacquinii* Koch, *rosea* Wulf., *Androsace helvetica* Gaud. auf den Wänden und Spitzen der Rosszähne, *obtusifolia* All., *Aretia Vitaliana* L. sehr häufig auf einem feuchten roththonigen Abhange über dem grossen Schönbühl, auch auf Rotherd; *Primula longiflora* All., *Soldanella minima* Hoppe, *Blitum virgatum* L., *Oxyria digyna* Campd. in den höchsten Schutthalden der Rosszähne, *Chamaeorchis alpina* Rich., *Lloydia serotina* Salisb., *Luzula lutea* DC., *spicata* DC., *Kobresia caricina* Willd., *Carex rupestris* All., auf den Felswänden, vorzüglich gegen die Schneide, *nigra* All., *capillaris* L., *Agrostis rupestris* All., *Sesleria sphaerocephala* Ard., *Avena distichophylla* Vill., *subspicata* Clairv., *Poa laxa* Hænke, *minor* Gaud., *Festuca Halleri* All., *pumila* Vill., *Cystopteris fragilis* Bernh., *regia* Presl., — *Androsace carnea* L., die auf der Seiseralpe angegeben wird, suchte ich vergeblich, ebenso *Linnaea borealis* L., Dagegen fand ich an einem äusserst quellenreichen Orte im Tschaminthale bei den sogenannten kalten Wassern *Tozzia alpina* L.

Eine fernere Beschreibung des Weges über die Wände und Abhänge hin, welche sich vom Tierseralpel südlich aufthürmen, ist vergeblich, da nur mit kundigem Führer oder nach vielfachen vergeblichen Versuchen sich ein schwindelfreier, des Kletterns gewohnter

Sammler in den Schroffen des Rosengartens zurecht finden wird. — Wer auf jenen Orten sammeln will, mag sich mit Fusseisen versehen, da man ohne diese mit Vorsicht wohl durchkommen, aber allerorts nicht ohne sehr grosse Gefahr botanisiren kann. — In einem rechten Winkel mit dem Tierseralpel gegen Süden erhebt sich der grosse Falboùn, welcher sich in gerader südlicher Richtung an den Kesselberg, den kleinen Falboùn, den grossen und kleinen Lemperkofel, die Federerköfel und endlich an den Rosengarten selbst ankettet. Südwestlich vom grossen Falboùn ist ein von den höchsten Spitzen eingeschlossener und umschatteter flacher Kessel angefüllt mit Lawinenschutt; zu diesem Kessel (zu hinterst in der Grasleita genannt) kann man sowohl vom Tierseralpel gelangen, als auch von hier aus am leichtesten zwischen den Schluchten des grossen Falboùn zum Lago d'Antermoja oder in den kleinen Falboùn oder in die Lemperköfel hinaufsteigen. Die breiteste der hier ausmündenden Schluchten führt auf eine schmale Schneide („auf der Mauer" genannt, weil früher hier die Jäger hinter einem Steinwalle versteckt die Morgens aus dem wälschen Thale heraufziehenden Gemsen abzupassen pflegten; diess thun sie jetzt freilich nicht mehr), von welcher man rechts die Knoten (Volksausdruck für arg zerrissene Felswände und Vorsprünge) des kleinen Falboùn und gerade hinunter das Val di Vajòlo (oder Vajolett-Thal, zu Fassa gehörig) vor sich hat; hier hinunter muss man über die Schutthalden gehen, um auf dem leichtesten Wege wälscherseits den Rosengarten zu besteigen; wer auf der deutschen Seite dieses sonderbare Rosengärtlein erklimmen will, darf beim in die Tiefe Blicken so wenig Schwindel bekommen, als beim Schauen gegen Himmel, sonst — geht's schlimm! Der Rosengarten, nördlich und südlich von drohenden Dolomitspitzen umstarrt, ist ein gegen Ost und West in fast senkrechten Wänden abstürzender Felsstock von wohl 2000 Fuss Höhe über den umgebenden Schutthalden. Im obern Drittheil dieser Höhe ist eine terrassenförmige Stelle, welche, durch den in den meisten Jahren darauf liegenden Schnee und die freie Lage gegen Botzen weithin sichtbar, das Rosengärtlein bildet.

Die wenigen, in den gesammten eben beschriebenen Localitäten vorkommenden Phanerogamen, meist klein und unansehnlich, sind nicht geeignet, diesen Einöden besonderes Leben zu verleihen und dahier oben, wohin sich nicht oft ein Vogel verirrt und die allgemeine Stille oft nur von dem Klirren des eigenen Fusstrittes oder dem Rasseln eines herabbrechenden Felsstückes unterbrochen wird, ist der seltene Anblick eines der kleinen aber schönen Pflänzchen von doppeltem Werthe. Hier lohnt den fleissigen Sammler eine spärliche Ausbeute von *Arabis caerulea* Haenke, *Draba Sauteri* Hoppe (compacte Form), *tomentosa* Whlbg. und die seltene *Cochlearia brevicaulis* Facch.; diese interessante Pflanze wächst sowohl auf mit kurzem Grase, *Carices* und *Salix serpyllifolia* bewachsenen Abhängen zwischen ihren Consorten tief versteckt und eingedrückt, bis 7000 W. Fuss herab, als auch zwischen den Spitzen und am Fusse der höchsten Wände im feinsten sandigen Gerölle bis gegen 9000 W. F.; nie gelang es mir, Exemplare zu finden, welche durch Verlängerung ihrer Axe der verwandten *Cochlearia saxatilis* Lam. näher kamen; ihre Stamina sind zwar nicht genau rechtwinklig, aber doch einwärts gebogen. Die unteren Aeste der Traube sind durch die allmählig verschmälerten Blätter mit Deckblättern versehen (was übrigens auch bei *C. saxatilis* Lam. vorkommt); dagegen beobachtete ich bei dieser Pflanze die Rückseite der Antheren violett, welche ich bei *C. saxatilis* Lam. immer gelb fand, und bemerkte, dass ausserhalb des Antherenkreises an der Basis jedes Blumenblattes eine kurze zungenförmige grüne Schuppe steht, welche bei *Cochlearia saxatilis* Lam. gelblich, kleiner, oder fast gar nicht vorhanden ist. Ferner *Papaver pyrenaicus* DC., *Alsine aretioides* M. et K., *Saxifraga Burseriana* L. und *S. Facchinii* Koch; diese ausgezeichnete Pflanze findet sich spärlich sowohl in Felsspalten als auch auf schmalen griesigen Jöchern der höchsten Kämme in den verschiedensten Formen und Farben-Nuançirungen von einem trüben Weiss durch Violett und Roth bis fast Schwarz. *Campanula Morettiana* Reichenb. findet sich an den meisten Felswänden in Val di Vajòlo unter 7000 W. F.; eine eigenthümliche Erscheinung bot sich mir hiebei dar, indem ich eine Missbildung einer *Campanula*-Blüthe beobachtete in der Art, dass an der Stelle des Kelches sich 5 freie, eirunde, beiderseits einzähnige, den obern Stengelblättern ähnliche Blättchen und oberhalb derselben 3 in einander steckende blaue Kronen befanden, von denen die unterste die kleinste, die oberste die grösstentwickelte war und deren Abschnitte je mit der vorhergehenden alternirten; Stamina und Griffel fehlten und waren hier also ganz in Krone verwandelt; auf demselben Stämmchen befindet sich eine halberschlossene, vollkommen gebildete Blüthe. Ferner: *Cerastium latifolium* L. var. *glaciale* Gaud., *Androsace helvetica* Gaud. und meine neue *Androsace Hausmanni*, *Statice alpina* Hoppe, *Oxyria digyna* Campder., *Kobresia caricina* Willd., *Carex rupestris* All. Auf den spärlich begrasten steilen Triften hinter dem Rosengarten zwischen 6—7000 W. F. findet sich die neue *Carex ornithopodioides* Hausm. Es treten von dieser eigenthümlichen Segge zwei Formen auf; eine kleine vom Ansehen der *Carex ornithopoda* Willd., uud eine viel grössere mit aufrechtem schwankem Halme; beide Formen haben jedoch ziemlich starre umgebogene Blätter, welche oberwärts am Rande rauhzähnig sind; die Glumae sind meist dunkelgefärbt, die Früchtchen glänzend, kahl, doch auch hie und da auf den Kanten fein behaart. Ausserdem noch *Sesleria sphaerocephala* Arduin und *Festuca pumila* Vill.

Vom Rosengarten zieht sich der Kamm in wechselnder Erhebung, als Rothwand, ai Mugòni, und Kölbleck bis auf die Einsattelung von Gemérk, den Jochübergang von Wälschnofen (Nuovitaliana) nach Fassa hin; die Flora ist dieselbe wie bisher, je nach den Erhebungen sich verändernd; auf der wälschen Seite der Rothwand, ai Mugoni, fand ich auf einer frisch wahrscheinlich von einer Lawine aufgerissenen Stelle des Abhanges bei 7500′ die einblüthige Form der *Androsace obtusifolia* All. i. e. *Androsace aretioides* Gaud. mit ein, zwei- bis vierblüthigen Stielchen, und auch ein- und mehrblüthige Stielchen auf gleichem Individuum; diese kleine niedere Form hatte einen ähnlichen Gesellschafter in zwergartigen einblüthigen Exemplaren der *Saxifraga androsacea* L. β *pygmaea* Hornung. Hier in der Nähe sammelte ich auch *Arabis pumila* Jacq., deren Staubfäden theilweise in Petalen verwandelt und die Pistille missbildet waren. Jenseits der Alpenwiesen von Gemèrk erhebt sich der Dolomit noch einmal zu bedeutender Höhe, die meisten der bisher aufgeführten Arten auf sich beherbergend. Die 2 Spitzen Reiterjoch und Latemar sind am bequemsten durch Umgehung wälscherseits zu ersteigen; auch hier findet sich *Cochlearia brevicaulis* Facch., *Androsace Hausmanni* und *Carex ornithopodioides* Hsm. (circa 7000′), *Saxifraga Facchinii* Koch und *Draba Sauteri* (laxe Form), häufig dagegen *Geum reptans* L., *Ranunculus Seguieri* Vill., *parnassifolius* L. (circa 7000′) auf dem Südabhang des Reiterjochs, ferner *Saxifraga squarrosa* Sieb., *Aronicum scorpioides* Koch., *Saussurea alpina* DC., *Artemisia spicata* Wulf., *Campanula Morettiana* Rchb. und *Valeriana supina* L., *Avena subspicata* Clairv. und *Carex rupestris* All. Am Fusse desselben findet sich häufig *Dianthus speciosus* Rchb. und *Centaurea axillaris* Willd.

Diess ist die reiche Flora des Schleern, eines Berges, dem sich wenige gleich begünstigte zur Seite stellen dürfen. So umfassend indessen auch sein Phanerogamenreichthum sich erweist, trage ich dennoch die Ueberzeugung, dass noch viel des Schönen und Interessanten übersehen worden ist, und dass spätern eifrigen Besuchern wohl noch manches Lehrreiche und Neue aufgespart bleibt.

Literatur.

Die Weissdorn- und Mispel-Arten (*Crataegus* und *Mespilus*) insbesondere die des Königlichen botanischen Gartens in Berlin und der Königlichen Landesbaumschule bei Potsdam. Von Prof. Dr. Karl Koch. (Besonders abgedruckt aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preuss. Staaten. Neue Reihe, 1. Jahrg.) Berlin, 1854. Gedruckt bei C. Feister. 94 S. in gr. 8.

Der Verf., welcher bereits in seinem „Hortus dendrologicus" die löbliche Absicht zu erkennen gegeben hat, über die verschiedenen in unsern Gärten und Bosquets gepflanzten Bäume und Sträucher ein wissenschaftliches Licht zu verbreiten, hat sich in der vorliegenden Abhandlung die besondere Aufgabe gestellt, die für die *Landschaftsgärtnerei vorzüglich werthvollen mannigfaltigen Formen* der Mispeln und Weissdorne deutlicher zu charakterisiren und dadurch Botaniker und Dendrologen leichter in den Stand zu setzen, die richtigen Namen ihrer Schützlinge aufzufinden. Nachdem der Verf. in der Einleitung die Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens aus einander gesetzt und dabei auch der mangelnden Uebereinstimmung in den Gattungsnamen bei den Systematikern gedacht hat, spricht er seine Meinung dahin aus, dass die Beschaffenheit der eigentlichen Fruchtschale oder des Kernhauses am meisten dem habituellen Charakter entspreche, so dass es z. B. keine Pomacee mit pergamentartigem Kernhause gebe, wo die Blätter anders als länglich oder eirund geformt wären und der Stamm nicht die Neigung hätte, baumartig zu werden. Hienach unterscheidet er von den bei uns im Freien aushaltenden Pomaceen 9 Gattungen, die sich in 2 Reihen vertheilen: *I. Mit steinhartem Kernhause*, und zwar *Crataegus*, wo die Frucht nach oben mehr oder weniger sich verschmälert, d. h. der Rand des fleischig werdenden Blüthen- oder Fruchtstieles die eigentlichen Früchte nach aussen bedeckt, so dass nur ein kleiner Theil, wo die Griffel herausragen, frei liegt. Bei *Mespilus* hingegen ist die Frucht oben am breitesten, oder, wie man sagt, offen. Hieher gehört endlich noch *Cotoneaster*, wo die Kelchtheile nach dem Verblühen sich über die eingeschlossenen Früchte legen, oder, wie man sagt, die Frucht schliessen und mit dieser verwachsen. *Crataegus* schliesst in jedem Fache auch nur 1, *Cotoneaster* 2 Samen ein. Das Vermittlungsglied zwischen beiden bildet *Pyracantha* mit der Frucht von *Cotoneaster*, aber nur mit 1 Samen in jedem Fache. II. Mit pergament- oder hautartigem Kernhause und noch mehr geschlossener Scheinfrucht. *Cydonia* besitzt in jedem der 5 Fächer viele, alle übrigen Gattungen hingegen in der Regel nur 2 Samen; bei *Amelanchier* ist jedes Fach in 2 Abtheilungen gebracht. *Sorbus* und *Aronia* haben ein haut-, *Pirus* hingegen ein pergamentartiges Kernhaus. Bei *Sorbus* sind die Blumenblätter sitzend, bei *Aronia* deutlich gestielt u. s. w. Bezüglich der geographischen Verbreitung der Mispel- und Weissdorn-Arten wird bemerkt, dass dieselben, mit Ausnahme von vier und vielleicht zweifelhaften Arten, nur auf der nördlichen Erdhälfte und zwar vorherrschend in Nordamerica und in den wärmeren Ländern der gemässigten Zone der alten Welt vorkommen. Die Hälfte aller Arten besitzt Nordamerica allein, der Orient 10, Südeuropa 8, Nordafrica 4 Arten. In Mitteleuropa finden sich 4, oder insofern man die Krim einrechnet, 6 Arten, Nordeuropa hat nur 2, das südliche und mittlere Sibirien 4, China 1, Japan 2 Arten. Der Südhälfte unserer Erde und zwar der Neuen Welt, Quito, Peru und Chile fallen 4 zum Theil noch problematische Arten zu. Wo sie vorkommen, üben sie durch ihr geselliges Wachsthum einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Physiognomie der Landschaft aus.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen werden die einzelnen Arten von *Mespilus* (1) und *Crataegus* (59 u. 9 dem Verf. unbekannte) aufgeführt, die Synonymie und eine kurze Beschreibung derselben gegeben, aber keine Diagnosen beigefügt. Zur Erleichterung des Aufsuchens der Arten dient eine „synoptische Uebersicht“, welche wir in Folgendem wiedergeben.

I. *Mespilus*, Mispelstrauch.

Apfel-Frucht, kreiselförmig, offen.

Blüthen einzeln oder gepaart; 5 Griffel: 1. *M. germanica* L.

II. *Cratægus*, Weissdorn.

Apfel-Frucht, an der Spitze mehr oder weniger zusammengezogen.

A. 1. Mexicaner:

Blätter länglich, die der jüngern Triebe meist 3lappig; Blüthen und Früchte gross.

1. Blüthen einzeln oder bis zu 3; 3 Griffel: 3. *C. grandiflora* Smith.
2. Blüthen zu 3—9.
   a. Nebenblätter bleibend; 3 — 5 Griffel: 8. *C. stipulacea* Laundy (Nro. 8.).
   b. Nebenblätter bleibend; 3 Griffel: 4. *C. Loddigesiana* C. Koch.

c. Blüthen bald abfallend, kopfförmig: 9. *C. quitensis* Benth.
d. Nebenblätter bald abfallend, Blüthen eine arme Doldentraube bildend:
  α. Meist 5 Griffel; Blätter unten wenig heller: 5. *C. mexicana* Moç. β *Lindleyana*.
  β. 2—4 Griffel; Blätter unten graugrün: 6. *C. mexicana* L. α *hypolasia* C. Koch.
  γ. 3 Griffel; Blätter unten weichhaarig, wenig heller: 7. *C. pubescens* Steud.

A. 2. Peruaner:

Blätter lederartig, immergrün; mehr klein, 20 Staubgefässe.
1. Blätter und Kelchabschnitte unbehaart; 9 b. *C. subspinosa* DC.
2. *Blätter auf beiden Flächen unbehaart*; **Kelch behaart.**
  a. Blätter ungleich gezähnt: 9 a. *C. peruviana* C. Koch.
  b. ,, gekerbt und oft auch drüsig: 9 c. *C. myrtifolia* Prsl.
3. Blätter auf der Unterfläche behaart: 9 d. *C. depressa* Presl.

B. Nordamericaner (einschliesslich einige Ostasiaten).

Blätter verschieden, die der jüngeren Triebe meist nicht anders gestaltet; am häufigsten 10 Staubgefässe.

A. Blätter meist lederartig, ganz oder nur gesägt und gezähnt; Doldentraube mehrblüthig; 10 Staubgefässe.
  1. Blätter lederartig und zum grossen Theil gesägt:
    a. Blätter und Doldentraube unbehaart: 10. *C. Crus galli* L.
    b. Blätter unbehaart, Doldentraube behaart: 11. *C. prunifolia* Pers.
    c. Blätter wenigstens unten weichhaarig; 13. *C. ovalifolia* Horn.
  2. Blätter pergamentartig: 14. *C. salicifolia* Medik.
B. Blätter eingeschnitten-gesägt; Doldentraube vielblüthig; 10 Staubgefässe.
  1. Frucht schwarz: 20. *C. rivularis* Nutt.
  2. ,, roth oder mehr orangenfarbig.
    a. Blätter mehr oder weniger glänzend, pergamentartig, oft gelappt.
      α. Frucht härtlich; 15. *C. rotundifolia* Mœnch.
      β. ,, weich: 16. *C. Douglasii* Lindl.
    b. Blätter hautartig, eingeschnitten und scharf gesägt: 17. *C. flabellata* Hort.
    c. Blätter hautartig, grob gesägt und oft gelappt.

α. Doldentraube behaart oder unbehaart: 18. *C. coccinea* L.
β. „ wollig u. weiss: 19. *C. tiliaefolia* C. Koch.

C. Blätter hautartig, in der Jugend wenigstens gefaltet; Doldentraube vielblüthig; 20 Staubgefässe.
  a. Blätter elliptisch, gross; meist 3 Griffel; Früchte klein: 21. *C. pyrifolia* Mœnch.
  b. Blätter umgekehrt-eirund; 2—4 Griffel; Früchte gross: 22. *C. punctata* Ait.
  c. Blätter länglich-lanzettförmig; 5 Griffel: 23. *C. arborescens* Ell.

D. Blätter pergament-, seltner hautartig, kurz gestielt, an der Spitze oft gelappt; Doldentraube 1—6blüthig; meist nur 10 Staubgefässe.
  1. Strauch ziemlich gross oder Baum; Früchte rundlich, roth.
    α. Blätter mit kurzen Haaren besetzt: 30. *C. cuneata* S. et Z.
    β. Blätter nur in der Jugend behaart, rundlich und gesägt: 26. *C. elliptica* Ait.
    γ. Blätter völlig unbehaart, länglich und an der Spitze gezähnt: 30 b. *C. oblongifolia* C. Koch.
  2. Strauch ziemlich gross oder Baum; Früchte birnförmig, gelb; Kelch gezähnt.
    α. Früchte oben zusammengezogen: 24. *C. caroliniana* Pers.
    β. Früchte oben mehr oder weniger offen: 25. *C. turbinata* Pursh.
  3. Strauch niedrig; Früchte birnförmig, grünlich-gelb.
    α. Kelch gezähnt: 27. *C. virginica* Lodd.
    β. Kelch eingeschnitten: 28. *C. uniflora* Dur.

E. Blätter oft glänzend, mehr oder weniger gelappt, seltner ganz; Doldentraube vielblüthig; meist 20 Staubgefässe.
  1. Blätter pergamentartig, spathelförmig: 32 *C. spathulata* Mich.
  2. „ „ , länglich oder rundlich: 31. *C. aestivalis* Walt.
  3. „ mehr hautartig, sämmtlich mehr rundlich und mehr oder weniger gelappt.
    a. Fruchtknoten wollig; Kelchabschnitte bleibend: 33. *C. apiifolia* Mich.
    b. Fruchtknoten unbehaart; Kelchabschnitte abfallend: 34. *C. populifolia* Walt.

C. Dornarten der alten Welt.

Blätter mehr oder weniger gelappt und selbst fiederspaltig, die der jüngern Triebe in der Regel grösser und oft anders gestaltet; wenigstens 20 Staubgefässe.

A. Blätter gelappt, rundlich; Früchte ziemlich weich: 35. *C. sanguinea* Pall.

B. Blätter meist fiederspaltig oder an der Spitze dreitheilig, oft wie die jüngern Zweige weichhaarig; Früchte gelb oder roth.
  1. Blätter an der Spitze meist dreitheilig, Früchte roth.
    a. Früchte klein mit 1 und 2 Steinen: 43. *C. triloba* Pers.
    b. Früchte gross mit meist 3 Steinen: 36. *C. Azarolus* L.
  2. Blätter fiederspaltig, Früchte dunkelroth.
    a. Früchte ellipsoidisch: 38. *C. laciniata* Ucr.
    b. Früchte rundlich; 40. *C. Tournefortii* Gris.
  3. Blätter fiederspaltig, Früchte ziegelfarbig: 41. *C. orientalis* Pall.
  4. Blätter fiederspaltig, Früchte gelb oder orangenfarbig.
    a. Kelchabschnitte zurückgeschlagen; Früchte meist mit 2 Steinen.
      α. Früchte sehr gross; Blattabschnitte meist ganz: 37. *C. Aronia* Bosc.
      β. Früchte mittelmässig; Blattabschnitte an der Spitze grob gezähnt: 42. *C. pontica* C. Koch.
    b. Kelchabschnitte eirund-lanzettförmig, abstehend; Früchte mit 5 Steinen: 39. *C. tanacetifolia* Pers.

C. Blätter häufiger gelappt und wie die jungen Zweige wenig oder gar nicht behaart; Früchte roth, seltner gelb.
  1. 5 Griffel; Blätter und Doldentraube oft behaart: 55. *C. pentagyna* Kit.
  2. 2, seltner 3 und 1 Griffel; Kelchabschnitte kurz: 52. *C. Oxyacantha* L.
  3. 1, seltner 2 Griffel.
    a. Blätter, Blüthen und längliche Frucht sehr klein: 46. *C. Insegnae* Bert.
    b. Blätter sehr klein; rundliche Frucht, durch aufrechte Kelchabschnitte gekrönt: 53. *C. microphylla* C. Koch.
    c. Blätter mehr klein, härtlich, nur an der Spitze gelappt oder auch nur gezähnt: 45. *C. maura* L. fil.
    d. Blätter meist an der Spitze dreilappig; Nebenblätter handförmig getheilt: 44. *C. maroccana* Pers.
    e. Blätter mehr klein, härtlich und glänzend, meistens keilförmig; Frucht kugelrund: 48. *C. brevispina* Kze.
    f. Blätter mittelmässig, mehr keilförmig; Frucht klein, länglich: 47. *C. granatensis* Boiss.
    g. Blätter weniger keilförmig, mehr fiederspaltig, mit wenig gezähnten Abschnitten.

α. Kelchlappen länglich-stumpf; Frucht behaart: 49. *C. Azarella* **Gris.**

β. Kelchlappen lanzettförmig; Frucht unbehaart: 51. *C. monogyna* **Jacq.**

h. Blätter gelappt, mit eingeschnitten-gesägten Abschnitten: 54. *C. dissecta* **DC.**

i. Blätter an der Basis breit, nicht keilförmig, 5—7spaltig: 50. *C. pinnatifida* **Bge.**

D. Blätter mehr gelappt, als eingeschnitten; Früchte schwarz.

1. 1 Griffel: 56. *C. Pallasii* **Gris.**
2. 2 und 3 Griffel: 57. *C. platyphylla* **Lindl.**
3. 5 Griffel; Blätter kaum länger als breit: 58. *C. melanocarpa* **Bieb.**
4. 5 Griffel; Blätter gross, länger als breit: 59. *C. nigra* **W. et K.**

Den Schluss bildet ein alphabetisches Register der Arten und Synonyme, sowie eine kurze Notiz über Cultur und Anwendung der *Crataegus*-Arten, vom Herrn Inspector **Bouché**, die den erfahrnen Praktiker nicht verkennen lässt.

F.

Index Palmarum, Cyclanthearum, Pandanearum, Cycadearum, quae in hortis europaeis coluntur, synonymis gravioribus interpositis. Cura Hermanni Wendland. Praefatione sermone germanico addita. Hannoverae, in libraria aulica Hahnii. 1854. XIV. u. 68 S. in gr. 8.

Je zahlreicher in neuerer Zeit die Einführung neuer Palmen in europäische Gärten wurde, desto mehr wuchs auch die Verwirrung in der Bestimmung der Arten, welche an sich schon aus mehrfachen Gründen, namentlich wegen des häufigen Mangels der Blüthen und Früchte und wegen der oft allzu kurzen Diagnosen vorzüglich bei älteren Schriftstellern ihre besonderen Schwierigkeiten bietet. Es war daher gewiss ein sehr dankenswerthes Unternehmen des Verf., in dem vorliegenden Schriftchen „den Besitzern und Vorstehern von Gärten zur Vervollständigung ihrer Sammlungen einen brauchbaren Nachweis, den Botanikern und den Freunden der Palmen überhaupt einen möglichst genauen Ueberblick über die Verbreitung dieser Pflanzenfamilie in den europäischen Gärten zu bieten." Der Verf. konnte sich um so mehr einer solchen Arbeit gewachsen fühlen, als er bei seiner Anstellung an einem der palmenreichsten Gärten Europa's, dem königl. Berggarten zu Herrenhausen, vielfache Gelegenheit hatte, sich mit dieser Pflanzenfamilie zu beschäftigen, und ausserdem noch durch mehrfache *Reisen durch Deutschland*, *Holland*, Belgien, Frankreich und England in den Stand gesetzt wurde, die Pflanzenschätze der meisten bedeutenden Gärten dieser Länder durch Autopsie kennen zu lernen. Dass demohngeachtet nicht alle Schwierigkeiten bewältigt werden konnten, sieht der Verf. selbst ein, behält sich aber vor, bei wieder sich darbietender Gelegenheit das Mangelhafte zu verbessern. Die Zahl der öffentlichen und Privat-Gärten, welche citirt werden, beträgt 33; die in ihnen enthaltenen Palmen werden in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt und bei jeder wo möglich das Vaterland und die Gärten, worin, unter welchem Namen und seit wann sie daselbst cultivirt sind, angegeben. Ihre Zahl beläuft sich auf 286 Arten aus 54 Gattungen. Diesem schliesst sich in gleicher Weise ein Verzeichniss der ebendaselbst vorkommenden Cyclantheen und Pandaneen (49 Arten in 7 Gattungen) und Cycadeen (53 Arten in 6 Gattungen) an. In einem Supplemente folgt eine *Enumeratio systematica Chamaedorearum*, von welcher Gattung 42 Arten verzeichnet sind; darunter werden als neu: ? *Ch. fibrosa* aus Guatemala, ? *Ch. flavovirens* von unbekanntem Vaterlande, ? *Ch. Bartlingiana* aus Neugranada, *Ch. brevifrons* eben daher, ? *Ch. graminifolia* aus Guatemala?, *Ch. Klotzschiana* aus Mexico, *Ch. glaucifolia* aus Neugranada, und *Ch. Arenbergiana* aus Guatemala? charakterisirt. Auch von der Gattung *Carludovica* werden zwei neue Arten: *C. incisa* aus Centralamerica und *C. atrovirens* aus Neugranada, und von *Ceratozamia* die neue *C. Miqueliana*, deren Vaterland unbekannt ist, beschrieben. Der Druck des verdienstlichen Werkchens ist schön und übersichtlich gehalten. **F.**

Kleinere Mittheilungen.

(*Der botanische Garten zu Breslau im Sommer 1854.*) Die botanischen Gärten haben nicht nur die Kenntniss der verschiedensten Pflanzenarten zu fördern, sondern auch Einrichtungen zu treffen, durch welche man sich eine anschauliche Uebersicht von den mannigfaltigen Pflanzenformen der Erde zu verschaffen vermag. Je reicher ein Garten ausgestattet ist, um desto eher wird auch ein solcher Versuch gelingen, der eigentlich nichts anderes bezwecken kann, als unseres unsterblichen **Humboldt's** Ideen über **Physiognomik der Gewächse** praktisch darzustellen. Auch ist es wohl erforderlich, dergleichen Aufstellungen im Freien zu bewirken, da Gewächshäuser nur selten Raum genug bieten, um recht Vielen Anschauung gewähren zu können. Ungeachtet der mannigfaltigen damit verknüpften Schwierigkeiten habe ich es bei freilich nur in beschränktem Grade vorhandenen Materiale dennoch unternommen, Einrichtungen dieser Art ins Leben zu rufen, welche als erste Versuche dieser Art freilich sehr gegründete Ansprüche auf nachsichtige Beurtheilung zu machen haben. Zunächst sind 54 Gruppirungen dieser Art in den verschiedenen Theilen des Gartens eingerichtet worden, über welche eine am Eingange des Gartens befestigte Tafel näheren Aufschluss ertheilt, während bei jeder einzelnen Gruppe sich noch eine kleinere Tafel befindet, auf der auch noch die Hauptgattungen der Aufstellung mit verzeichnet sind. 41 beziehen sich auf die sämmtlichen Hauptpflanzenformen der Erde, 14 andere auf Pflanzenformen einzelner Länder und Zonen in ihrer Gesammtheit. Unter den ersteren sehen wir Moose, Flechten: Farrnkräuter der gemässigten Zone beider Hemisphären gepflanzt auf und um einen fossilen Baumstamm (*Pinites Protolarix*) von 27′ Umfang aus dem Braunkohlenlager zu Laasan (Geschenk des Herrn Premierlieutenant Kulmiz), in der Nähe auch noch andere zur Illustration der Braunkohlenformation dienende Exemplare; tropische Farrn, unter ihnen auch ein halbbaumartiges (*Lastraea*). Aroideen, Schlingpflanzen, baumartige Lilien, Gräser verschiedener Zonen inclusive baumartiger, Bananen oder Pisanggewächse, Amomeen, Cannaceen, Ananasgewächse, Agaven, Palmen, Ericeenformen der verschiedensten Gegenden der Erde, Nadelhölzer der nördlichen und südlichen Halbkugel, Cycadeen, myrtenartige Gewächse als Hauptvegetationsform der temperirten und subtropischen Zone Neuhollands, Cactusformen, Agaven und andere fleischige Gewächse, Laubhölzer mit abfallendem, mit perennirendem Laube und mit gefiederten Blättern aller Zonen, acacien- und mimosenartige Gewächse etc. Zur Uebersicht der Pflanzenformen der einzelnen Länder und Zonen in ihrer Gesammtheit dienen Zusammenstellungen der Vegetationsformen der arktischen und subarktischen Zone, der Alpen beider Hemisphären, des südlichen Europa's, Laubhölzer des nördlichen America's, China's und Japan's, des Vorgebirges der guten Hoffnung u. s. w., welche alle noch vielfache Erweiterung erfahren können Den medicinisch und technisch wichtigen im Freien ausdauernden Pflanzen ist ein eigenes Feld gewidmet, ebenso denjenigen, welche sich in der kälteren Jahreszeit in unseren Gewächshäusern und nur zeitweilig, zum Theil zum erstenmal im Freien befinden, unter letzteren die Mutterpflanzen des Tragant, Indigo, Kampfer, Aloe, arabischen und elastischen Gummi's, der Baumwolle, Sassaparille, Cardamomen, der Bataten, Jalappa, Meerzwiebel, des Zimmtes, Kaffee's, Zuckerrohr, Sternanis, Pistacien, Pfefferarten etc. In dem Innern des grossen Warmhauses, dessen vollständigen Umbau wir der Munificenz des hohen königlichen Ministeriums verdanken, sind alle Pflanzenformen der Tropen ohngefähr so zusammengestellt, wie sie in den dortigen Urwäldern etwa vorkommen, wobei auch zugleich auf die charakteristischen Formen der Tropen der alten und neuen Welt die möglichste Rücksicht genommen ward. Gegenwärtig blühen darin unter andern *Cycas revoluta*, das grösste Exemplar dieser Art in Deutschland, *Myrtus Pimenta*, *Alloplectus speciosus*, *Medinella speciosa* Bl. u. a. m. **Prof. Dr. Göppert.**

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 30.

Regensburg. 14. August. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Müller. Bunium verticillatum, ein neuer Florenbürger Bayerns. Mit 2 Nachschriften von F. Schultz und Pauli. LITERATUR. Schuchardt, Synopsis Tremandrearum. Bill, Grundriss der Botanik für Schulen. Montagne, note sur le genre Riella et description d'une espèce nouvelle R. Reuteri. — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. Rabenhorst, die Algen Sachsens, respective Mitteleuropa's. Dec. 37. u. 38. — BOTANISCHE PREISFRAGE gelöst durch Jessen und Dochnahl. — ANZEIGEN. Werke von Willkomm und Bosse.

Bunium verticillatum, ein neuer Florenbürger Bayerns, nebst einigen andern, auf einem am 14. Juli 1854 gemachten Ausfluge bemerkten Pflanzen, aufgezeichnet von Philipp Müller in Weissenburg.

Herr Dr. F. Schultz hat zu Anfang des Monats Juni einen kleinen Ausflug in die Ebene gemacht, welche sich von Weissenburg gegen den Rhein hinzieht und mehrere zum Theil neue, zum Theil sehr merkwürdige Pflanzen für diese Gegend beobachtet, unter andern auf Wiesen das *Bunium verticillatum*, welches aber damals noch nicht blühte. Am 25. Juni ging ich auch in diese Wiesen und sah, dass dasselbe zu blühen anfing. Dr. Schultz reiste am 26. nach Zweibrücken, nachdem er aber hieher zurückgekehrt war, machte ich am 14. Juli mit ihm und Hrn. Dr. Pauli einen Ausflug an die Standorte unserer Pflanze, wobei ich Alles, was wir bemerkten, aufzeichnete. Diejenigen Pflanzen, welche Hr. Schultz als neu für unsere Gegend aufgefunden hat, bezeichne ich mit (S.), diejenigen, welche in Blüthe standen, bezeichne ich mit einem b, diejenigen, welche verblüht waren, mit vb., und diejenigen, welche noch nicht blühten, mit n. b. Die sehr häufig vorkommenden bezeichne ich mit s. h., die häufigen mit h., ziemlich häufig mit z. h. Die nur zerstreut vorkommenden mit z., und die nur an einzelnen Stellen vorkommenden mit n. St. Zuerst zähle ich diejenigen Pflanzen auf, welche wir unter dem *Bunium* auf denselben Wiesen bemerkten. Es sind folgende: *Ranunculus Flammula* b. h. — *R. sylvaticus* Thuill. (S.) vb. n. St. — *R. acris* vb. n. St. — *Viola canina* (S.) vb. z. — *V. Schultzii* ? (S.) vb. n. St. — *Parnassia palustris* b. h. — *Polygala vulgaris* vb. h. — *Dianthus superbus* b. z. — *Lychnis flos cuculi* vb. h. — *Sagina nodosa* b. z. h. — *Linum catharticum* vb. h. — *Hypericum* *quadrangulum* b. z. h. — *Genista tinctoria* vb. h. — *Trifolium pratense* vb. n. St. — *T. ochroleucum* (S.) vb. n. St. h. — *T. montanum* vb. z. h. — *T. repens* b. n. St. h. — *T. procumbens* (T. filiforme Autor.) vb. s. h. — *Lotus uliginosus* Schkuhr b. s. h. — *Vicia Cracca* vb. z. h. — *Orobus pratensis* Döll. vb. h. — *Spiraea Ulmaria* b. z. — *Potentilla Tormentilla* Sibthorp. vb. s. h. — *Sanguisorba officinalis* b. h. — *Lythrum Salicaria* b. z. h. — *Bunium verticillatum* b. s. h. — *Oenanthe peucedanifolia* Pollich. (S.) vb. z. — *Silaus pratensis* Bess. b. z. — *Selinum Carvifolia* b. z. — *Galium uliginosum* b. h. — *G. boreale* (S.) vb. z. — *G. verum* b. z. — *G. erectum* (S.) b. z. — *G. elatum* (S.) b. z. — *Valeriana dioica* vb. h. — *Succisa pratensis* Mönch. n. b. h. — *Achillea Ptarmica* b. z. — *Arnica montana* vb. n. St. h. — *Senecio Jacobaea* b. z. — *S. aquaticus* Huds. (S.) b. h. — *Cirsium palustre* Scop. b. h. — *C. oleraceum* Scop. zu blühen anfangend h. — *Centaurea Jacea* b. h. — *Leontodon hispidus* vb. z. — *Hypochaeris radicata* vb. z. — *Crepis paludosa* (S.) vb. h. — *Campanula rotundifolia* n. b. z. — *C. Rapunculus* b. z. — *Calluna vulgaris* Salisb. n. b. h. — *Menyanthes trifoliata* vb. h. — *Gentiana Pneumonanthe* n. b. z. — *Erythraea Centaurium* b. z. — *Cuscuta Epithymum*, auf *Genista tinctoria*, *Galium boreale* und *Juncus acutiflorus* b. n. St. — *Myosotis palustris* vb. h. — *Pedicularis palustris* vb. h. — *Rhinanthus minor* vb. h. — *Euphrasia officinalis α pratensis* b. h. — *Mentha*.....? n. b. h. — *Betonica officinalis α hirta* b. h. — *Prunella vulgaris* b. z. — *Lysimachia vulgaris* h. — *L. Nummularia* b. h. — *Rumex Acetosa* vb. z. — *Salix aurita* vb z. — *S. repens* vb. s. h. — *Betula pubescens* vb. z. — *Orchis ustulata* vb. z. — *O. Morio* vb. — *O. maculata* vb. s. h. — *O. latifolia* vb. h. — *Gymnadenia conopsea* fl. rubro et rarius albo b. und vb. s. h. — *Coeloglossum viride* vb. z. — *Platanthera bifolia* vb. s. h. — *Epipactis palustris* Crantz b. s. h. — *Listera ovata* vb. h. — *Convallaria majalis* vb. n. St. — *Juncus conglomeratus* vb. s. h. — *J. effusus* b. n. St. — *J. sylvaticus* b. s. h. — *Heleocharis uniglumis* (S.) vb. s. h. — *Eriophorum latifolium* Hoppe vb. s h. — *Carex dioica* (S.) vb. n. St. — *C. Davalliana* Smith (S.) vb. n. St. — *C. pulicaris* (S.) vb. s. h. — *C. disticha* Huds. vb. h. — *C. vulpina* vb. n. St. — *C. muricata* vb. h. — *C. teretiuscula*? (S.) vb. n. St. — *C. paniculata* (S.) vb. n. St. — *C. paradoxa*? (S.) vb. — *C. stellulata* vb. h. — *C. leporina* vb. h. — *C. elongata*? (S.) vb. — *C. stricta* Good. (S.) vb. z. h. — *C. vulgaris* Fries. vb. h. — *C. Buxbaumii* (S.) vb. s. h. — *C. panicea* vb. h. — *C. glauca* Scop. vb. z. — *C. pallescens* vb. n. St. — *C. flava* (S.) vb. n. St. — *C. Oederi* Ehrh. (S.) vb. n. St. — *C. Hornschuchiana* (S.) vb. s. h. — *C. Hornschuchiano-flava* F. Schultz (S.) vb. n. St. — *C. Hornschuchiano Oederi* F. Schultz (S.) vb. n. St. — *C. pseudofulva* F. Schultz (S.) vb. — *Anthoxanthum odoratum* vb. h. — *Alopecurus geniculatus* vb. h. — *Agrostis vulgaris* With. vb. h. — *Calamagrostis lanceolata* (S.) vb. n. St. — *Phragmites communis* n. b. h. — *Aira caespitosa* vb. h. — *Holcus lanatus* vb. h. — *Triodia decumbens* vb. h. (S.) — *Briza media* vb. h. — *Molinia coerulea* n. b. h. — *Cynosurus cristatus* vb. z. — *Festuca ovina ε duriuscula* vb. h. — *Nardus stricta* (S.) vb. h. — *Aspidium Thelypteris* z. h.

In und an den Wassergräben derselben Wiesen fanden wir: *Stellaria glauca* vb. h. — *Hypericum tetrapterum* b. h. — *Berula angustifolia* Koch b. h. — *Oenanthe fistulosa* b. h. — *Galium palustre* b. z. — *Myosotis lingulata* Lehm. (S.) vb. s. h. — *Veronica scutellata* vb. h. — *Rumex conglomeratus* b. n. St. — *Hydrocharis Morsus ranae* h. — *Juncus lamprocarpus* b. n. St.

Auf trockeneren Stellen als das Bunium: *Achillea Millefolium* b. h. — *Phleum pratense* b. einzeln. — *Ervum hirsutum* b. einzeln. — *Carex hirta* vb. z. — *Festuca elatior* vb. einzeln.

Auf ganz trockenen sandigen Stellen: *Dianthus Carthusianorum* b. n. St.

In stehendem Wasser: *Ranunculus Lingua* n. b. einzeln.

Zwischen sehr seltenen Polstern von *Sphagnum acutifolium*: *Drosera rotundifolia* b. n. St. h.

Ohnfern der Standorte des *Bunium* an etwas sumpfigeren Stellen: *Comarum palustre* vb. h. — *Hydrocotyle vulgaris* n. b. h. — *Triglochin palustre* b. z. — *Thysselinum palustre* n. b. n. St. h. — *Orchis Traunsteineri*? (S.) vb. h. — *Sturmia Loeselii* (S.) vb. n. St. — *Heleocharis palustris* vb. z. — *Eriophorum angustifolium* Roth vb. n. St.

In stehenden Wasser: *Carex ampullacea* vb. h.

Am Rande des Sumpfs gegen den Wald: *Hieracium vulgatum* b. n. St. — *Osmunda regalis* n. St.

In fast ausgetrockneten Gräben sowohl auf Kies als Moorboden: *Helosciadium repens* Koch (S.) b. n. St. h. — *Scirpus setaceus* (S.) b. n. St.

In Entfernung von einer achtel bis zu einer halben Meile von den Standorten des *Bunium* fanden wir auf Wiesen: *Euphrasia autumnalis* (S.) zu blühen anfangend h. — *Juncus obtusiflorus* (S.) — *Agrostis stolonifera* b. h. — *A. canina* (S.) b. h.

In Sümpfen: *Viola stagnina* (S.) vb. n. St. — *Drosera intermedia* mit *D. rotundifolia* h. — *Polygala depressa* vb. h. — *Epilobium palustre* b. h. — *Vaccinium Oxycoccos* vb. h. — *Juncus obtusiflorus* zu blühen anfangend, h. — *Rhynchospora alba* b. h. — *Carex canescens* vb. s. h.

In Wassergräben, stehendem Wasser und Bächen: *Batrachium aquatile* Wimm. vb. h. — *B. trichophyllum* Schultz (S.) vb. h. — *Isnardia palustris* n. b. n. St. — *Myriophyllum verticillatum* und *M. spicatum* zu blühen anfangend, h. — *Ceratophyllum demersum* n. b. h. — *Peplis Portula* n. b. h. — *Cicuta virosa* b. n. St. — *Helosciadium nodiflorum* Koch b. h. — *Scrophularia Ehrharti* b. h. — *Hottonia palustris* vb. h. — *Scutellaria minor* n. b. z. — *Utricularia vulgaris* b. h. — *U. minor* n. b. z. — *Rumex Hydrolapathum* b. z. — *Polygonum minus* (S.) b. h.

Auf ungebauten unfruchtbaren Sandfeldern: *Sinapis Cheiranthus* Koch (S.) vb. n. St. h. — *Teesdalia nudicaulis* vb. h. — *Ornithopus perpusillus* b. h. — *Artemisia campestris* n. b. h. — *Filago minima* n. b. h. — *Arnoseris pusilla* (S). b. h. — *Jasione montana* b. h. — *Corynephorus canescens* (S.) b. h. — *Aira carpophyllea* vb. h.

In sandigen Nadelwäldern (*Pinus sylvestris*): *Hypericum pulchrum* b. z. — *Dianthus deltoides* b. — *Peucedanum Oreoselinum* n. b. h.

Auf torfhaltigen Haiden über Sand: *Radiola millegrana* n. b. h. — *Sagina nodosa* b. h. — *Centunculus minimus* n. b. z. — *Spiranthes autumnalis* n. b. z. — *Juncus supinus* (S.) b. h. — *J. squarrosus* (S.) vb. h. — *Sphagnum compactum* (S.) h. — *Sph. obtusifolium* (S.) h. und *acutifolium* (S.) h.

In sumpfigen Wäldern: *Aconitum Lycoctonum*? (S.) vb. n. St. — *Berberis vulgaris* v. b. h. — *Osmunda regalis* vb. h. — *Aspidium Thelypteris* h.

Auf feuchten Sandfeldern unter der Saat: *Stellaria graminea* b. h. — *Cerastium aquaticum* b. h. — *Polygonum Persicaria* n. b. h. — *P. minori-Persicaria* (S.) n. b. z. — *P. minus* (S.) n. b. h. — *Holcus mollis* (S.) b. h. — An deren Rand: *Dianthus Armeria* b.

In lehm- und mergelhaltigen Aeckern: *Euphrasia Odontites* vb. b. — *Bromus velutinus* (S.) vb. h. — *Lolium temulentum* β *leptochaeton* A. Br. (S.) vb. h.

An Wiesenrändern, Gräben, Ackerrändern, Hecken, Wegen und feuchten ungebauten Stellen: *Mentha rotundifolia*, *M. rotundifolio-aquatica* = *M. Maximiliana* F. Schultz und *M. aquatica* n. b. h.

Es versteht sich von selbst, dass das in einer Jahreszeit und an einem Tage in Zeit von wenigen Stunden Beobachtete kein vollständiges Bild der Vegetation einer Gegend geben kann, Vieles ist *nicht nur verblüht, sondern auch verschwunden oder wenigstens* für den flüchtig Vorübergehenden unkenntlich geworden, Manches auch noch nicht gehörig entwickelt und bei flüchtiger Ansicht nicht leicht bemerkbar. Einiges von meinen Begleitern Bemerkte mag ich auch vergessen haben aufzuschreiben.

Nachschrift von Dr. F. Schultz in Weissenburg.

Bunium verticillatum ist eine Pflanze des westlichen Europa's und wird angegeben: „In pratis humidis Europae occidentalis a Corsica ad Scotiam“ (DC. Prodr. 4. p. 115.), „Bois humides, prairies tourbeuses; comm. dans tout l'ouest et le centre de la France; se retrouve a Saulieu dans la Côte-d'or, à Montbrison, à Lyon, au mont Pilat, à l' Esperou“ (Gren. et Godr. Fl. de Fr. 1. p. 729.) *Im Süden scheint sie mehr im Wasser*, „*Fossés et prairies aquatiques*“ (Lagrèze-Fossat Fl. de Tarn et Gar. p. 155), im Norden aber auch auf trockenen Wiesen „In pratis siccis, sed fertilibus, (um Heinsberg, Regierungsbezirk Aachen, Thieme)“ (Koch Synops. ed. 2, 1. p. 446) vorzukommen. Die Wiesen, auf denen wir die Pflanze fanden, sind nichts weniger als „sicca“, in wiefern sie aber „fertilia“ genannt werden können, das mag aus der Liste des Hrn. Müller hervorgehen. Ich nenne prata fertilia solche Wiesen, auf denen *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Lolium perenne* und *Festuca elatior* häufig wachsen. Nun fanden wir aber von den 3 erstern nichts und von der letztern nur ein verkümmertes Individuum. Die weiteste bis heute bei den Schriftstellern angegebene Verbreitung des *B. verticillatum* ist Corsica, das Dep. de la Côte d' or und Heinsberg, welches letztere im Gebiete der Maas und zwar westlich vom 24. Gr. L. liegt. Unsere Pfälzer und Elsässer Standorte liegen, zwischen dem 49. und 50. Gr. nördl. Br. und dem 25. u. 26. Gr. der L., auf der Fläche des Rheinthals zwischen dem Haardtgebirge und dem **Rhein**, *nicht* ferne von der Stelle, wo die Lauter aus dem Gebirge ins Rheinthal tritt. Das Haardtgebirge besteht ganz aus der Vogesias und ist, da wo es ans Rheinthal grenzt, gehoben, so dass an vielen Stellen, besonders in den Thälern, plutonische (z. B Granit) und vulcanische (z. B. *Diorit*) Gebilde zu Tage gehen. Die nächstgelegenen höchsten Punkte der Vogesias erreichen 540 Meter über d. M. Am Fusse der Berge der Vogesias ist, gegen die Rheinfläche, ein mehr oder weniger breiter Saum von Kalk, hier zunächst nur Muschelkalk, und Löss abgelagert (der Buntsandstein fehlt), welcher Hügelland von 185 bis 255 Meter üb. d. M. bildet, das sich vom Eintritt der Lauter in die Ebene, von Weissenburg nördlich der bayerischen Orte Bayerischhof, Schweighofen, Kappsweiher, Steinfeld und Freckenfeld und südlich der französischen Orte Guthleuten und Schleithal hinzieht. Die zwischen diesen Orten gelegene Ebene, 152 bis 156 Meter üb. d. M., scheint ein grosser See gewesen zu sein und besteht aus einem Diluvium, welches auf einigen Strecken mehr aus Kies, an andern mehr aus Lehm und Mergel besteht. Aus Kies und Quarzsand besteht dasselbe längs der Lauter, aus Mergel und Lehm mit Kies gemischt aber auf den Strecken, deren Wasser in die aus dem Hügelland kommenden, oder in der Ebene selbst entstehenden kleineren Bäche einmünden, welche entweder nicht in die Lauter ausfliessen, sondern unmittelbar in den Rhein einmünden (wie der Otterbach), oder fast eine Meile weit parallel mit der Lauter hinfliessen und dann erst hineinmünden (wie die Bächlein zwischen Guthleuten und Schleithal). Auf den ins Gebiet dieser kleinen Bäche gehörenden Wiesen und sumpfigen Stellen (nicht an der Lauter) sind die Wohnorte des *Bunium verticillatum*. Eine meist nur dünne Schichte von Moorboden ist über dem Alluvium. Eigentlicher Torfboden, der auf dem Kies und Quarzsand längs der Lauter grosse Strecken bedeckt, sowie das denselben bildende *Sphagnum* fehlt. Nur an einigen wenigen sehr beschränkten Stellen fand ich *Sphagnum acutifolium* und am Rande der Region gegen das Quarzsandgebiet der Lauter *S. cymbifolium*. Dagegen ist der Boden sehr mit anderen Moosen, besonders mit sumpfliebenden Arten der Gattung *Hypnum* und stellenweise mit *Climacium dendroides* bedeckt. Auch *Fissidens adiantoides* bedeckt ganze Strecken, und *Mnium palustre* wie *Bartramia* kommen vor. Die Untersuchung der vielen Moose dieser Moore werde ich später einmal vornehmen, wenn es Zeit und Umstände erlauben.

Das *Bunium verticillatum* bildet oft auf $^1/_8$ □Meile mit *Juncus sylvaticus*, *J. conglomeratus*, *Carex Hornschuchiana*, *C. Buxbaumii*, *Aira caespitosa*, *Trifolium ochroleucum* und *T. procumbens* (T. filiforme Aut.) fast die ganze Phanerogamenvegetation, bald steht es aber auch zerstreut oder truppweise, nur zu 20 bis 30 beisammen. Es steht immer auf sehr feuchtem, oft sehr sumpfigem Moorboden und selbst im Wasser. Es hat Wurzeln wie *Oenanthe Lachenalii*, aber oft dabei kurze Ausläufer, welche wieder solche Wurzel und Wurzelblätter und im darauffolgenden Jahre blüthentragende Stengel treiben. Es blüht den ganzen Monat Juli hindurch und zu Ende desselben Monats und zu Anfang des August reifen die Früchte.

Zu einigen der von Hrn. Müller aufgezeichneten Pflanzen wurde ein ? gesetzt, weil der Zustand, in welchem wir sie sahen, nicht geeignet war, sie genau zu erkennen: z. B. *Viola Schultzii*? verkümmert ohne Bl. und ohne Fr., *Mentha* noch nicht blühend, *Carex tereticuscula*, *C. paradoxa* und *C. elongata* verblüht und ohne Früchte, welche längst abgefallen waren. Die *Carex flavo-Hornschuchiana* (C. fulva aut.) suchten wir auf Strecken von mehr denn einer halben Meile, wo *C. Hornschuchiana* die gemeinste *C.* ist, vergebens, und ich sagte, wir werden sie nicht eher finden, als bis wir zur *C. flava* kommen (denn nur mit *C. flava* habe ich vor 20 bis 30 Jahren die *C. Hornschuchiana* bei München, Zweibrücken, Bitscher-Rohrbach, Strassburg u. s. w. gefunden). So war es auch, und sie fand sich nur da, wo *C. Hornsch.* und *C. flava* in Menge unter einander standen. Da Alles, was ich aus England unter dem Namen *C. fulva* erhielt, zu *C. Hornschuchiana* gehört, so nenne ich nun meine *C. flavo-Hornschuchiana*: *C. flavo-fulva*. Meine *C. fulvo-distans* (C. Hornschuchiano-distans F. Sch.) konnte ich hier noch nicht finden, dagegen fand ich unter *C. Oederi* und *C. fulva* (C. Hornschuchiana) eine Pflanze, welche ich bis zur genaueren Untersuchung einstweilen *C. fulvo-Oederi* (C. Hornschuchiano-Oederi) nannte. Wahrscheinlich neu ist *C. pseudofulva*. Ich fand sie mit Früchten, welche, einen Stock ausgenommen, überreif waren und abfielen, und auch an diesem zum Theil abfielen. Sie hat die Wurzel und die Blätter der *C. fulva*. Die Blätter sind sehr lang, aufrecht und von der Farbe derer der *C. glauca*. Die Früchte haben Aehnlichkeit mit denen von *C. binervis* und *C. distans*, sind aber noch grösser und im überreifen Zustande schwarzbraun. Sie ist nicht steril und kein Bastard. *)

Merkwürdig ist, dass wir auf diesen Sumpfwiesen, welche so reich an Seggen sind, die *C. distans* nicht fanden, welche ich auf

---

*) In einer spätern Zuschrift sichtet Hr. Dr. Schultz die Synonymie dieser *Carex*-Blendlinge auf folgende Weise:

Carex Jägeri F. S. = C. glauco-paludosa F. Schultz in Flora botan. Zeit.

Carex fulva Good. = C. Hornschuchiana Hoppe, C. fulva Lang, pro parte.

Carex xanthocarpa Degl. = C. fulva Hoppe, Lang, pro parte, C. fulvo-flava F. Schultz, C. flavo-Hornschuchiana Schultz, in Flora 1847, Bastard aus C. flava und Hornschuchiana *Alex. Braun* in Flora 1846.

Carex Pauliana F. Schultz = C. Oederi-flava F. Schultz, C. Hornschuchiano-Oederi F. Sch.

Carex Mülleriana F. Schultz = C. distanti-fulva F. Schultz, C. Hornschuchiano-distans F. Sch.

Anmerk. der Redaction.

den Wiesen der Kalkhügelregion bei Weissenburg und Schweigen mit *C. fulva* (Hornschuchiana), *Heleocharis uniglumis* etc. so häufig fand. Auch von dem *Cirsium hybridum*, welches ich in letzterer Gegend gefunden, konnten wir nichts bemerken, obgleich *C. palustre* und *C oleraceum* sehr häufig und beisammen stehen.

Die *Orchis*, welche ich für *O. Traunsteineri* halte und welche ich in meiner Flora der Pfalz schon als zweifelhaft für die Pfalz angab, fand ich nur im verblühten Zustande und kann daher auch diessmal nichts Bestimmtes darüber angeben, dagegen fand ich einen schönen neuen Standort der *Sturmia Loeselii*, welchen ich nicht genauer bezeichne, um die Pflanze vor der Vertilgungswuth unwissender Pflanzenjäger und Heusammler zu schützen und dem lieben Vaterlande zu erhalten.

Die *Mentha*, welche ich am 29. Januar in der Flora als *M. rotundifolio-aquatica* beschrieben, ist in der ganzen hiesigen Gegend verbreitet. Ich fand sie fast überall, wo *M. rotundifolia* und *M. aquatica* in Menge beisammen stehen, sowohl in der Nähe der Stadt als auch um die der im Bau begriffenen neuen Eisenbahn „Maxbahn" benachbarten Orte der Pfalz, wesshalb ich sie, da man mir triftige Gründe gegen die Aufstellung blos zusammengesetzter Namen in der Gattung *Mentha* angegeben, *Mentha Maximiliana* nannte.

Nachschrift von Dr. Pauli, Arzt in Weissenburg.

Nachdem ich mit den Herren Dr. F. Schultz und P. Müller das *Bunium verticillatum* gefunden, schlug ich in Büchern und Manuscripten über die Flora von Weissenburg nach, um zu sehen, was über die Pflanze etwa darin stünde. Ich besitze ein Exemplar von Linné's Syst. plant. cur. Reichard, welches dem zu Ende des vorigen Jahrhunderts dahier verlebten Arzte Dr. Buchholtz Vater gehörte und in welches derselbe Bemerkungen über Pflanzen aus hiesiger Gegend eingeschrieben hat, unter andern bei *Sison verticillatum* nach „habitat in Gallia, Pyrenæis" — „auf der Sandwiese unter der Altstadt, fl. Julio". Derselbe stand damals in Briefwechsel mit dem Professor Hermann in Strassburg und hat demselben unter andern auch Exemplare von *Bunium verticillatum* gesendet. In dem 1803 zu Strassburg erschienenen Prodromus Topographiae medicae Weissenburgensis von Dr. Buchholtz Sohn steht *Sison verticillatum*, in prato vulgo Sandwies prope Altstadt. Diese Wiese liegt auf bayerischem Gebiet und wenn die Pflanze seit mehr denn 50 Jahren nicht wieder gefunden wurde, so rührt diess daher, dass dieselbe seit vielen Jahren schon zu Ende Juni gemäht wird, wesshalb man sie seitdem nicht blühen sah. Diess Jahr verzögerte anhaltendes Regenwetter das Mähen dieser Wiese, wodurch wir Gelegenheit hatten, sie auch da blühend zu finden. An vielen der übrigen nun erst und auch auf französischem Gebiete aufgefundenen Standorte, welche zum Theil stundenweit davon entlegen sind, werden aber die Wiesen immer später gemäht.

Linné nannte die Pflanze *Sison*, **Lamarck** nannte sie *Sium* und **Koch** *Carum verticillatum*. **Lagrèze-Fossat** in seiner 1847 erschienenen trefflichen Flore de Tarn et Garonne nannte sie *Bunium verticillatum*, welchen Namen auch wir beibehalten.

Literatur.

Synopsis Tremandrearum. Dissertatio inauguralis botanica quam consensu et auctoritate amplissimi Philosophorum ordinis in alma litterarum universitate Georgia Augusta ut summos in Philosophia honores rite adipisceretur scripsit **Theodorus Schuchardt**, Silesius. Gottingae, 1853. 49 pag. in 8.

Wir begrüssen in diesem Inauguralschriftchen einen sehr schätzbaren Beitrag zur nähern Kenntniss einer Pflanzenfamilie, welche erst vor Kurzem durch die scharfsinnigen Untersuchungen von **Steetz** ihre wahre Stellung im natürlichen System gefunden hat. Veranlassung zu dieser neuen Arbeit über dieselbe boten die von **Müller** im südlichen Neuholland gesammelten Arten, welche dem Verf. von **Sonder** zur Untersuchung und Beschreibung übergeben wurden, und wobei derselbe sich auch der Einsicht der reichen Herbarien des königl. Museums zu Berlin, so wie der gehaltvollen Sammlungen von **Lehmann**, **Sonder** und **Steetz** zu Hamburg zu erfreuen hatte. Der Verf. theilt seine Arbeit in 7 Paragraphen. Im ersten Paragraphen wird der Character differentialis der Familie, wie folgt, umschrieben: Vegetabilia vascularia, dicotyledonea, diplochlamydea, dialypetala, hypogyna, aestivatione valvacea, syncarpa; ovario integerrimo; placenta ex dissepimento carpophyllorum duorum formata; seminibus pendulis in fructu capsulari, albuminosis; embryone cylindrico axili, radicula hilum spectante. Der zweite Paragraph entwickelt ausführlicher den natürlichen Charakter der Familie bezüglich der Vegetations- und Reproductions-Organe. Im dritten Paragraphen, der die Verwandschaften der Tremandreen bespricht, schliesst sich der Verf. den Ansichten von **Steetz** an. Der vierte Paragraph handelt von dem Vaterlande der Tremandreen, welche bekanntlich bis jetzt nur auf Neuholland und Vandiemensland oder Tasmannien gesammelt wörden sind, wahrscheinlich aber auch noch auf Neuseeland gefunden werden dürften. Ueber die Vertheilung der einzelnen Arten in den verschiedenen Floren des westlichen, südlichen und östlichen Theils von Neuholland, dann Tasmanniens, so wie über die Bedingungen ihres Wachsthums überhaupt werden interessante Thatsachen beigebracht. Im 5ten Paragraph gibt der Verf. eine Geschichte der Entdeckung der einzelnen Arten, welche grösstentheils der neueren Zeit anheimfällt. Der 6te Paragraph bringt folgende Uebersicht sämmtlicher bis jetzt bekannter Gattungen und Arten der Tremandreen:

Antherae cum filamentis continuae, quadriloculares, tubulatae = Cohors I. Tetratheceæ.
Loculi biseriales, semina appendiculata = Gen. 1. Tetratheca Sm.
Antherae atropurpureae = Trib. 1. *Melanerythrotheca*.

Sectio I. *Juncei.*

A. Rami ancipites.
1. Rami anguste alati = *T. juncea* Sm.
2. „ late alati = *T. affinis* Endl.
B. Rami teretes.
1. Ovarium hirsutum = *T. nuda* Lindl.
2. „ glaberrimum = *T. virgata* Steetz.

Sectio II. *Ericoidei.*

§. I. Antherae in tubulum ipsis breviorem productae.
A. Folia linearia.
1. Pedicelli elongati = *T. confertifolia* Steetz.
2. „ non elongati.
α. folia margine denticulata = *T. denticulata* Sm.
β. „ subintegra.
αα. folia verticillata = *T. ericaefolia* Sm.
ββ. „ alterna.
ααα. fol. glabra = *T. calva* Ferd. Müll.
βββ. „ pilosa = *pilosa* Leb.
B. Folia non linearia, latiora.
1. Folia nunquam verticillata = *T. glandulosa* Leb.
2. „ plerumque verticillata.
α. Loculi ovarii uniovulati.
αα. Pedicelli glaberrimi = *T. baueraefolia* F. M.
ββ. „ hirsuti = *T. thymifolia* Sm.
β. Loculi ovarii biovulati = *T. ciliata* Lindl.

§. II. Antherae in tubulum aequilongum productae, folia lineari-lanceolata, minima = *T. gracilis* Steetz.

§. III. Antherae in tubulum ipsis longiorem productae.

A. Folia petiolata = *T. hispidissima* Steetz.

B. „ subsessilia.

1. Folia subintegra.

α. Folia utrinque glabra = *T. viminea* Lindl.

β. „ hirsuta = *T. rubriseta* Lindl.

2. Folia undulata = *T. epilobioides* Steetz.

3. „ dentata.

α. Pedicelli glabri = *T. elongata* Schuchrdt.

β. „ setulosi = *T. setigera* Endl.

Antherae sulphureae = Trib. II. *Xanthotheca.*

1. Antherae glaberrimae = *T. pilifera* Lindl.

2. „ rugulosae = *T. micrantha* Schuchrdt.

Loculi uniseriales, semina inappendiculata = Gen. 2. Platytheca.

1. Caulis cum ramis glaberrimus = *P. galioides* Steetz.

2. „ „ „ pubescens = *P. crassifolia* Steetz.

Antherae cum filamentis articulatae, biloculares, etubulatae = Cohors II. Eutremandreae.

Gen. 3. *Tremandra* Rob. Br.

1. Caulis erectus, folia superne pilosa = *T. stelligera* Brwn.

2. „ diffusus, „ „ glabra = *T. diffusa* Brown.

Dieser Uebersicht reihen sich nun im 7ten Abschnitte die Diagnosen, Synonyme und ausführlichen Beschreibungen der einzelnen Gattungen und Arten an, in deren Bearbeitung der Verf. ein Talent entwickelt, welches der beschreibenden Botanik noch manche schöne Frucht in Aussicht stellt. F.

Grundriss der Botanik für Schulen. Von Dr. J. Georg Bill, Dr. der Medicin, ö. o. Professor der Botanik und Zoologie am st. st. Joanneum zu Gratz. Mit zahlreichen Abbildungen. Wien, 1854. Verlag und Druck von Carl Gerold & Sohn. 310 S. in 8.

Bekanntlich ist Oesterreich zuerst den andern süddeutschen Staaten mit dem löblichen Beispiele vorangegangen, durch Aufnahme des Unterrichts in der Naturgeschichte unter die obligaten Fächer des Gymnasialstudiums den unabweisbaren Forderungen der Zeit Rechnung zu tragen. Eine Frucht dieser weisen und zeitgemässen

Anordnung ist das vorliegende Werk, dessen Bearbeitung von dem Verf. auf besondere Aufforderung und mit namhafter Unterstützung des kaiserl. Ministeriums des Unterrichts unternommen wurde. Dem Verf. war hiebei nicht sowohl die Aufgabe gestellt, das ganze Gebiet der Botanik nach allen Seiten hin erschöpfend zu behandeln, als vielmehr einen kurzen Ueberblick der Elemente dieser Wissenschaft zu geben, und dadurch einerseits für das Universitätsstudium vorzubereiten, andrerseits aber auch jenen, die mit dem Gymnasium von den Studien Abschied nehmen, einen Abschluss zu gewähren. Diese Aufgabe hat der Verf. mit vielem Glücke gelöst; die Auswahl des Lehrobjectes hält sich innerhalb bestimmter Grenzen, aus welchen wir nur die Pflanzengeographie ungerne ausgeschlossen sehen; seine Darstellung ist einfach und klar und die zahlreich beigegebenen, meisterhaft ausgeführten Holzschnitte machen das Vorgetragene anschaulich und erleichtern wesentlich das Verständniss desselben. Das Werk zerfällt nach einer allgemeinen Einleitung in 4 Theile: Der erste: Organographie entwickelt zunächst einige Vorbegriffe aus der Pflanzenanatomie und gibt einen kurzen Ueberblick über die Hauptgruppen des Pflanzenreichs, dann werden im 1. Buche die Phanerogamen nach ihren Grundorganen und abgeleiteten Organen von der Wurzel bis zur Frucht durchgangen und im 2. Buche in entsprechender Weise die Kryptogamen abgehandelt. Der 2te Theil: Systematik beleuchtet die verschiedenen Versuche, die Pflanzen an einander zu reihen und gibt Uebersichten der Systeme von Linné, Jussieu, De Candolle und Endlicher, welchem letzteren sich zunächst das des Verf. anschliesst. Im 3ten Theile werden die Regeln der Nomenclatur, im 4ten die der Charakteristik gegeben, worauf dann im 5ten und bei weitem grössten Theile die Physiographie oder die Beschreibung der einzelnen Klassen und Ordnungen folgt. Um den nöthigen Raum zu gewinnen, sind hier vorzugsweise die deutschen Ordnungen ausführlicher charakterisirt und die wesentlichen Merkmale derselben vom Habitusbild bis zum Embryo in trefflichen Analysen bildlich dargestellt. Ausser der Beschreibung finden sich hier auch Bemerkungen über geographische Verbreitung und Angaben über die dem Menschen wichtigeren Arten und deren Nutzniessung, wobei nicht leicht irgend etwas Interessantes übersehen wurde. Wir glauben daher, dass das Buch nicht nur in Schulen seinen Zweck erfüllen, sondern auch Jedem, der durch Selbststudium eine wissenschaftliche Grundlage für die Botanik gewinnen will, eine vorzügliche Anleitung hiezu gewähren wird. F.

Note sur le genre *Riella* et description d'une espèce nouvelle *R. Reuteri*, par C. Montagne. (Annal. d. sc. nat., 1853. Tom. XVIII. No. 1.)

Der vom Genus *Riella* bisher bekannten einzigen Species: *R. Notarisii* tritt nun eine zweite zu, und damit wird zugleich dieses bisher nur Africa oder auch Sardinien angehörige Genus auch uns näher gerückt. Die Charakteristik ist folgende: *R. Reuteri*, frondis sepultae ala secunda tenerrima undulata obsoletave matureque evanescente, costa subradiciformi deorsum in radicellas soluta superne in gemmam capitatam foliosam, foliolis lanceolatis acutis incurvis, abeunte, apice 1—5-carpa, involucris sphaericis papillatis papulosisque. Ad terram limosam muscosamque secundum ripas lacus Lemani, prope Genevam, hanc speciem distinctissimam invenit 9. Novbr. 1851 cl. **Reuter**, nomine cujus, ut par erat, inscriptam volui. Hieran schliesst Verf. eine äusserst detaillirte Beschreibung dieser neuen Species.

Dr. Fch.

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Die Algen Sachsens, respective Mittel-Europa's. Neue Ausgabe. Unter Mitwirkung der Herren A. de Bary, O. Bulnheim, J. Kühn, A. Rœse, Sauter, Schumann, Stendner, E. Stitzenberger, Thiry, B. Wartmann gesammelt und herausgegeben von Dr. L. Rabenhorst. Doppelheft: Decade XXXVII. u. XXXVIII. (Der neuen Ausgabe 9. u. 10. Dec.) Dresden, 1854.

Der Verf. fährt mit rühmlichem Eifer fort, die von ihm und seinen Freunden in den verschiedensten Gegenden des mittleren Europa gesammelten Algen den Botanikern in schönen Exemplaren vorzulegen. Diese neueste Lieferung derselben enthält: 361. *Bacillaria paradoxa* **Gmel.** aus dem Sulzbach an der Neuenburg bei Sondershausen. 362. *Ceratonëis Arcus* **Ktz.** in polsterförmigen Häufchen an morschem Holze in einem Bächlein des Höllenthales bei Freiburg im Breisgau. 363. *Cocconeis Placentula* **Ehrenb.** von Merzhausen bei Freiburg. 364. *Closterium acutum* **Ralfs.** aus einem moorigen Tümpel in der Harth bei Leipzig. 365. *Closterium striolatum* **Ehrenb.** aus einem Graben am östlichen Waldrande der Harth bei Leipzig. 366. *Closterium lanceolatum*? **Ktz.** aus einem Graben bei Freiburg im Breisgau. Gehört zu den grössten und robustesten Arten, indem seine Länge $^1/_4$ ja bis $^1/_8'''$, die grösste Stärke bis $^1/_{24}'''$ beträgt. Findet sich auch bei Dresden, Leipzig, in der Lausitz und in Schlesien. 367. *Euastrum gemmatum* Ralfs. von Luppe bei Bautzen, in einem Tümpel auf thonigem Boden. 368. *Protococcus miniatus* Ktz., im botanischen Garten zu Freiburg im Br., die Wände des Warmhauses ganz überziehend. 369. *Palmogloea dimorpha* Ktz. auf Moos und Flechten in der Nähe des Feldsee's im Schwarzwald. Könnte nach den Beschreibungen in den Spec. Alg. ebenso gut zu *P. macrococca* gezogen werden und ist offenbar die gleiche Pflanze, die Braun in seiner „Verjüngung" auf Tab. I. abbildet. Sowohl die Gallerthülle, als die Grössenverhältnisse und die Form der Pflanze unterliegen bedeutenden Schwankungen; der Längendurchmesser variirt z. B. ohne Gallerthülle von $^1/_{150}$ — $^1/_{72}'''$, und neben fast kugelrunden Individuen kommen länglich-ovale vor. In jeder Zelle liegt ein sehr breites Chlorophyllband und ein Chlorophyllbläschen (Durchmesser $^1/_{1000}$ — $^1/_{700}'''$); vor der Theilung, die immer senkrecht zur Längsachse erfolgt, zerfällt das Chlorophyllband und das Chlorophyllkörperchen verdoppelt sich. Sehen wir das Chlorophyllband von der Seite, so liegt nicht selten an demselben ein farbloser, mehr oder weniger linsenförmiger Körper, vielleicht ein Zellkern. Jod färbt das Chlorophyllband heller, das Bläschen dunkelbraun, ebenso wird auch die Gallerthülle bräunlich gefärbt. 370. *Ulothrix valida* Næg. vom Raunerbach bei Mühlhausen (sächs. Voigtland). 371. *Ulothrix tenerrima* Ktz. aus einem Graben bei Frankfurt a. M. 372. *Zygogonium delicatum* Ktz. von einem Neulande bei Gross-Krausche unweit Bunzlau. 373. *Sphaerozyga flexuosa* Ag. an Wassermoosen bei Schnepfenthal in Thüringen. Scheint eine höhere Entwickelungsstufe von *Nostoc minutissimum* zu sein, dem sie an gleichem Standorte nachfolgte. 374. *Cylindrospermum arenicola* Ktz. auf dem eingezäunten Platze des neuen Brunnen und auf Pfützen bei Elster im sächs. Voigtlande. 375. *Anabaena intricata* Ktz. von Dresden, in einem Graben bei Langenbrück. 376. *Chantransia violacea* Ktz. im Gewerbkanal bei Freiburg im Br. 377. *Coleochaete pulvinata* A. Br. vom Titisee im Schwarzwalde. 378. *Batrachospermum moniliforme* var. *gracile* Shuttlew. eben daher. 378. *Batrachospermum Kühnianum* Rabenh., pygmaeum, pallide violaceo-virescens; caule simplici, ad genicula tumidiusculo; verticillis distinctis, apicem versus approximatis et subconfluentibus, vage ramosissimis; articulis infer. maximis, clavatis, super. cylindricis s. subclavatis. Von Gross-Krausche bei Bunzlau, an Wasserschnecken schmarotzend. Sie erreicht äusserst selten 1'' Länge, gewöhnlich ist sie nur 4—6

Linien lang, ihr Stengel stets einfach, an *den Gliedern leicht* verdickt; dahingegen sind die entfernt stehenden Quirle ausserordentlich verzweigt, die unteren, zumal aber die Basilarzellen von ungewöhnlicher Grösse. Die rundlichen Gemmenhäufchen liegen fast regelmässig zwischen *der 5. u. 6.* Sprosszelle. 380. *Vaucheria bursata* Vauch. forma terrestris cum fruct. von einem ausgetrockneten Weiher bei Constanz. **F.**

Botanische Preisfrage.

Die von der k. k. Leopoldin.-Carolinischen Akademie der Naturforscher durch die Munificenz des Fürsten **Anatol Demidoff** zur Feier des Allerhöchsten Geburtsfestes Ihrer Majestät der Kaiserin **Alexandra** *von Russland gestellte Preisfrage über die* Lebensdauer der durch ungeschlechtliche Vermehrung erhaltenen Gewächse, besonders der Culturpflanzen, hat am 13. Juli l. J. ihre Erledigung gefunden. Unter mehreren eingelaufenen Bewerbungen wurde die Schrift mit *dem Motto*: „*Nihil aeternum sub divo*“, Verfasser Dr. **Jessen**, Lehrer an der landwirthschaftlichen Akademie zu Eldena bei Greifswald, gekrönt, die Schrift mit dem Motto: „Fructiferas plantas mortalibus dedit alma natura“, Verfasser **Friedr. Jak. Dochnahl**, Pomolog und Herausgeber der Pomona in Kadolzburg bei Nürnberg, als die zweitbeste anerkannt, mit einer Belobung ausgezeichnet und ebenfalls zum Drucke bestimmt. Jene wird später in dem laufenden Bande der Verhandlungen der Akademie abgedruckt und diese wegen ihrer *grossen Wichtigkeit für die praktische* Pflanzencultur in kürzester Zeit als besonderes Werk zur allgemeinen Oeffentlichkeit kommen.

Anzeigen.

Anzeige und Bitte.

Da dem Unterzeichneten Gerüchte zu Ohren gekommen sind, als ob man glaube, dass seine „*Icones plantarum novarum etc. Europae austro-occidentalis*“ zu erscheinen aufgehört hätten oder aufhören würden, so hält sich derselbe für verpflichtet, hiemit die bestimmte Erklärung abzugeben, dass solche Vermuthungen durchaus unbegründet sind. Allerdings war in Folge der *politischen* Verwicklungen im Orient auch in diesem für den Verleger mit so grossem Kostenaufwand verknüpften Unternehmen eine Stockung eingetreten; indessen haben sich nunmehr die Hindernisse erledigt und steht der Fortsetzung des Werkes nichts mehr hemmend entgegen. Die Tafeln zur 6. und 7. Lieferung sind bereits gestochen und werden diese beiden Lieferungen demnächst erscheinen. Auch die achte Lieferung, welche den Schluss der Silenen bringt und Seitens des Verfassers längst vollendet ist, wird noch vor Michaelis erscheinen. Die beiden folgenden Lieferungen, die Alsineen enthaltend, sollen noch vor Ende des Jahres herauskommen; mit ihnen wird der erste Band abschliessen. Der zweite Band, welcher dann sofort in Angriff genommen werden soll, wird ebenfalls aus 10 Lieferungen bestehen und die Ranunculaceen und Cistineen enthalten, und zwar, was letztere betrifft, eine vollständige Monographie aller europäischen und mediterranen Cistineen. Da dem Unterzeichneten daran gelegen sein muss, die bekanntlich stark variirenden Cistineenarten in möglichst vielen Exemplaren von den verschiedensten Standörtern vor sich zu haben und untersuchen zu können, so erlaubt sich derselbe an die Botaniker, welche sich im Besitz bedeutender Cistineen-Sammlungen befinden, oder von kritischen Arten zahlreiche und gute Exemplare haben, die ergebenste Bitte zu richten, ihm ihre Sammlungen gefälligst zur Ansicht und Vergleichung mittheilen zu wollen. Dass alle eingesendeten Exemplare unbeschädigt und gewissenhaft zurückgesendet werden sollen, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Leipzig den 23. Juli 1854.

Dr. M. Willkomm.
Adresse: Lange Strasse No. 12.

Die neuesten Zierpflanzen von Bosse.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Die neueſten Zierpflanzen,
welche in den letzten fünf Jahren eingeführt sind und grösstheils schon in deutschen Gärten cultivirt werden.
Als zweiter Nachtrag oder fünfter Theil
zum
Vollständigen Handbuche der Blumengärtnerei.
Nach vieljähriger eigener Erfahrung und nach den Angaben der vorzüglichsten Pflanzenzüchter jetziger Zeit bearbeitet
von
J. F. W. Bosse,
Grossherzoglich Oldenburgischem Hofgärtner, Inhaber des allgemeinen Ehrenzeichens erster Classe des Oldenburgischen Haus- u. Verdienst-Ordens, Mitglied mehrerer landwirthschaftlicher, naturhistorischer und Garten-Vereine u. s. w.
gr. 8. 1854. geh. 2⅓ Thlr.

Die 3 ersten, bereits in zweiter Auflage erschienenen Bände kosten 7⅔ Thlr. — der vierte Band oder erste Nachtrag kostet 3 Thlr. — somit das Ganze in 5 Bänden jetzt 13 Thlr.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 31.

Regensburg. 21. August. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Leybold, vergleichende Untersuchungen über die deutschen Semperviva. Schultz, über einige Arten der Gattung Bromus und über Festuca loliacea. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Dobel, über die Vegetationsverhältnisse der Gegend um Lindau.

Vergleichende Untersuchungen über die deutschen Semperviva in der Sammlung der Regensburger botanischen Gesellschaft.

Von Friedrich Leybold.

Ein mehrtägiger Aufenthalt in den Räumen der botanischen Gesellschaft zu Regensburg bestimmte mich, meinen schon längst gehegten Vorsatz, die Semperviven der Flora Deutschlands einer kritischen Untersuchung zu unterwerfen, auszuführen; die Güte meines verehrten Freundes, des Herrn Directors Dr. Fürnrohr, ermöglichte es mir, das hier so reich vorhandene Material auf das beste benützen zu können und ich lege hiemit die wohlerwogenen Resultate meiner Arbeit vor.

Die Semperviven, äusserst wandelbar in ihrem Habitus in Folge klimatischer und Boden Einflüsse, haben schon viele verschiedene Meinungen über ihre Artenverhältnisse herbeigerufen, so dass auch ich nicht hoffen darf, dieselben abzuschliessen, allein mehrjährige Beobachtung derselben in ihrer eigentlichen Heimath, in den Bergen des südlichen und mittlern Tirols, gab mir hiezu Fingerzeige und Aufschlüsse genug, die sich an den durch Uebermästung vergeilten Exemplaren auf den deutschen Hausdächern nicht mehr machen lassen.

Sempervivum tectorum, die gute alte Linné'sche Art, ist neuerdings so zerspalten worden, dass dafür eigentlich Nichts überbleibt. Vom Vater Linné zwar nach dem häufigen Standorte der Pflanze benannt, ist dieselbe jedoch nicht ursprünglich dort, sondern auf Felsen gewachsen, und hat sich im Laufe der Zeit, wie Alles, was dem Menschen auf der Ferse folgt, so verändert, dass seine Fortpflanzung selbst, weil die Blüthen fast immer verbildet sind, meist nur durch die Rosetten geschieht. Im Herbarium der Regensb. botan. Gesellschaft befinden sich 3 Formen dieser Art, welche ich selbs lebend beobachtete. Die erste ist die genuine Form, wornach Linné seine Diagnose (wie in Koch's Synopsis) schrieb: S. foliis rosularum oblongo-obovatis, abrupte in mucronem acuminatis; die Rosettenblätter sind umgekehrt spatelig-eiförmig, plötzlich in die Stachelspitze zusammengezogen. Diese Form findet sich auf Felsen, Mauern und Dächern, vorzüglich auf Kalk, Völs bei Botzen, am Weg zur Mendola 1—4000′ W. F. (Ein hieher gehöriges Exempl. v. Bracht gesammelt hat die Signatur: „Baldo 5000 Fuss.")

Die 2te Form ist *Sempervivum acuminatum* Schott; sie unterscheidet sich eigentlich durch gar Nichts als die manchmal längere Stachelspitze der Blätter; dieses ist die gewöhnliche südtirolische Form der Thalsohle, besonders dem Porphyre angehörig. Die Wurzelblätter sowohl als des Stengels sind verlängert und mehr allmählig, nicht plötzlich in die Stachelspitze verjüngt. („Botzen" Porphyr circa 1000′.) Auf dem M. Spaccato bei Triest die gleiche Form!

Die 3te unstreitig interessanteste Form ist die der südlichen höheren Dolomitalpen. Diese hatte Facchini 1843 zuerst in Badia, der südöstlichen Tirolergrenze, beobachtet und von dort dem Regensburger botan. Vereine zugesendet, jedoch ausdrücklich, wie in Beziehung der übrigen Mittheilungen, verlangt, dass der Name nicht veröffentlicht werde. Diese von ihm als *Sempervivum dolomiticum* benannte Pflanze gehört trotz dem eigenthümlichen ersten Ansehen zu *Sempervivum tectorum* L. und bildet die Dolomitform derselben auf höhern Alpen. Sie wächst nach Facchini nur auf den dolomitischen Alpen und ward auch von mir westlich der Etsch, auf der Tognòla ober Castell Spor-maggior im südlichen Nonsberge gefunden (1 Ex. des Herbars, von Petter bei den Bädern von Recoaro gesammelt, gehört gleichfalls hierher). In ihrer Heimath 2—9 Zoll hoch, könnte man der, in ähnlicher Art wie bei *Sempervivum arachnoideum* od. *montanum* kugelig geballten Rosetten halber, wohl etwas über deren Verwandtschaft schwanken. Laxere Exemplare jedoch, wie ich sie auf der Tognòla auch sah und vorsätzlich cultivirte (siehe Herb. ratisbonens.), geben die sicherste Erklärung ihres Art-Verhaltens und reihen sie als schmalblättrige Form, foliis angustato-attenuatis, rosulis globose-condensatis, dem *Sempervivum tectorum* L. an.

Die genuine Form ist in Tirol die weniger häufige, die 2te, *Sempervivum acuminatum* Schott, im Durchschnitt die Thalpflanze, auf Porphyr seltener Kalk vorkommend, während die 3te als dolomitische Alpenform betrachtet werden kann. Bei allen dreien ist die Behaarung dieselbe, die oberseits allezeit flachen, unterseits convexen Blätter sind am Rande immer fein wimperig-behaart und auf der Ober- und Unterseite je nach Alter plus minus feinflaumig oder selbst bis kahl. Der Stengel, die Verästlung der Inflorescenz so wie die Aussenseite der Sepalen und Petalen sind bald stärker, bald schwächer hirsut; die Länge der lanzettigen Petalen ist ziemlich schwankend auch bei gleicher Form, doch sind sie meist doppelt so lang als die Sepalen. Die Farbe der Blätter ist grasgrün mit röthlichen Spitzen, deren letztere Färbung sich manchmal über einen grossen Theil der Blattspreite erstreckt; doch tritt bei allen 3 Formen ein weisser reifartiger Anflug auf, welcher mehr oder minder deutlich in manchem Jahr oder in mancher Jahreszeit die Blätter ein bläulich-grünes Ansehen gewinnen lässt. Diesem *Sempervivum tectorum* L. (alle 3 Formen umfassend) steht als merkwürdige Varietät, wie ich nunmehr überzeugt bin, unmittelbar zunächst das schöne gelbblühende *Sempervivum Wulfenii* Hoppe.

Die 3te eben aufgeführte Form, *Sempervivum dolomiticum*, erhält bei ihrem Ansteigen in die Dolomitalpen eine mehr intensivrothe Färbung der Petalen, während die Stengel kürzer, die Blätter kleiner, schmäler und in den Rosetten geballt erscheinen; bei *Sempervivum Wulfenii* Hoppe hingegen bewirkt der Einfluss des Glimmerschiefers (denn nur auf glimmerhaltigem Gesteine konnte ich dasselbe bis jetzt erspüren) nicht so sehr eine Veränderung des Stengels und der wie bei *Sempervivum tectorum* L. forma genuina ausdrucksvoll gebildeten meist wohlbereiften und stark gerötheten Rosettenblätter, als vielmehr eine in manchen Fällen oft vollkommene Verwandlung der rothen Blüthenfarbe in eine gelbe. Manchmal ist die Vergilbung nicht vollkommen und dann haben die frischen Blüthen einen deutlich rothen Mittelstreif oder sind wohl theilweise bereits gelbroth nach Bamberger's mündlicher Mittheilung, welcher unter schön gelbblühenden Exemplaren (im Spronserthale bei Meran) ein fast rothes vorfand; Bamberger sowohl als ich beobachtete, dass solche Exemplare beim Trocknen meist eine rothe Farbe der Petalen annehmen; vollständig vergilbte werden durch's Trocknen spangrün. In Gartenerde cultivirte Exemplare endlich verloren schon im nächsten Sommer die röthliche Färbung, so wie den bläulichen Reif ihrer Blätter, wurden grasgrün, und die im vorigen Sommer schwefelgelbe Blüthe des Exemplars war auf dem gleichen Stocke durch Blüthen ersetzt, deren Petalen schon den die Rückkehr anzeigenden rothen Mittelstreif aufwiesen. Schon Hegetschweiler hat diese Vermuthung angedeutet, und ich nehme durch eigene Erfahrung überzeugt keinen Anstand, das *Sempervivum Wulfenii* als die Glimmerschiefer-Alpenform des gemeinen *Sempervivum tectorum* L. zu betrachten. Exemplare liegen in der Regensburger Sammlung vor vom Wormserjoch, aus der Leiter am Grossglockner etc.

Sempervivum montanum L. ist am schärfsten definirt durch seine „folia oblongo-cuneata obtuse acuminata; supra subplana vix convexa, infra convexa obtuse carinata; die Blätter sind aus schmaler Basis vorwärts verbreitert, nebst dem Blüthenstengel und der Aussenseite der Petalen und Sepalen kurz drüsig-haarig, und meist noch am Rande mit schwächeren Haaren bewimpert, die lineal-lanzettlichen Petalen 3 bis 4mal länger als die Sepalen. Hierauf so wie auf das Vorhandensein von etwas längeren Randwimpern ist das *Sempervivum Funckii* Braun gegründet, welches, einzeln auftretend zwischen *Sempervivum montanum* und *Sempervivum arachnoideum* L., sich bei genauer Beobachtung vielleicht als ein Bastard beider genannter Arten erweisen dürfte. Wenigstens führten mich zu dieser Vermuthung, ausser dem gesellschaftlichen Vorkommen beider, die kürzeren und dafür breiteren Petalen, die fast spinnwebigen Cilien der Blätter und die mehr spitzige Form derselben, ähnlich den Rosettenblättern von *Sempervivum arachnoideum* L. Lebend konnte ich dasselbe beobachten auf Glimmer in der Andelser Alpe im Lazinserthal zwischen den muthmasslichen Eltern. Im Herbar liegt ein Exemplar von der Jochberger Wildalpe bei Kitzbühel von Traunsteiner und mehrere von Facchini cultivirte Exemplare, die meiner Ansicht die beste Unterstützung geben.

Sempervivum Braunii Funck kam mir nur in 1 getrockneten Specimen zu Handen, wesshalb ich darüber nicht vollständig zu urtheilen vermag. Blattform jedoch und äusserer Habitus der Blüthe und ganzen Pflanze bestimmen mich, der Vermuthung Raum zu geben, dass hier das nämliche Verhältniss obwalte, welches *Sempervivum Wulfenii* Hoppe zu *Sempervivum tectorum* L. zieht. Von Dr. Facchini cultivirte und dem Vereine zugesendete Exemplare zeigten auch gleichwie bei *Sempervivum Wulfenii* die beginnende Röthung der Sepalen; Facchini scheint selbes für einen Bastard von *S. montanum* L. und *S. Wulfenii* Hoppe gehalten zu haben, obwohl ich nichts fand, was auf solche Annahme leiten könnte.

Sempervivum arachnoideum L. grenzt sich durch seine „folia ovato-lanceolata, petala ovato-lanceolata“ und die eigenthümlichen Spinnenwebhaare scharf vom *S. montanum* L. ab. Die Blätter, bei *Sempervivum montanum* L. sich nach vorne umgekehrt-keilförmig verbreiternd und stumpf, sind hier von unten nach der Spitze verjüngt und oberwärts nicht stumpf, sondern ziemlich spitz. Die Petalen, noch einmal so lang als die Sepalen, sind breit eilanzettlich; durch diese beiden Merkmale ist selbst die der Spinnwebhaare entbehrende Varietät, das *Sempervivum Döllianum* Lehm., gut von jedem andern zu unterscheiden.

Die Sectio II., *Jovisbarba*, endlich konnte ich lebend nie in grossen Mengen untersuchen, und beschränke mich desshalb, meine eigenen, an einzelnen lebend zugesendeten Blüthenexemplaren gefundenen Bemerkungen mit den Beobachtungen zusammenzustellen, welche ich an cultivirten Rosetten in Tirol und an den Exemplaren der botanischen Gesellschaft machte.

Die Koch'sche Diagnose von *Sempervivum arenarium* passt auf alle 3 bisher als Arten aufgeführten Pflanzen; die unendliche Vervielfältigung durch kugelige Sprossen aus den Rosettenblattachseln findet sowohl bei *S. arenarium* Koch, als den beiden andern statt; thatsächlich ist jedoch, dass Exemplare eines *Sempervivum hirtum*, aus Wien gesendet, diese Eigenschaft nicht in so hohem Maasse zeigte, wie Specimina von *S. soboliferum* Sims aus Regensburg und insbesondere *S. arenarium* Koch aus dem Pusterthal. Im Uebrigen zeigten sich mir Blatt und Blüthe bei allen übereinstimmend, und habe ich die Ansicht, dass fortgesetzte Cultur den Beweis liefern dürfte, dass *Sempervivum arenarium* Koch die Stammpflanze des *S. soboliferum* Sims., ja vielleicht nicht einmal verschieden von *S. hirtum* L. ist.

Ueber einige Arten der Gattung *Bromus* und über *Festuca loliacea*, von Dr. F. Schultz in Weissenburg.

Bei meinem Unfall vom 6. Septbr. 1853 sind mir an tausend Exemplare von *Bromus racemosus* und *B. commutatus* in Blüthe und Frucht zu Grunde gegangen, welche ich in vielen Formen und Zwischenformen, während zwanzig Jahren, besonders in den Gegenden um Zweibrücken, Bitscher, Rohrbach und Saargemünd gesammelt hatte. Im October habe ich Samen von an diesen Standorten gesammelten Exemplaren, sowie auch von bisher in Töpfen gezogenem *B. commutatus* aus dem Göttinger bot. Garten (den ich z. Z. von meinem seligen Freunde Koch aus Erlangen erhalten hatte) in den Garten dahier gesät. Alle diese Samen sind aufgegangen und haben eine und dieselbe Pflanze hervorgebracht, den *B commutatus* Schrad., welcher am 31. Mai zu blühen anfing und heute (18 Juni) zum Theil noch blüht. Da wo die Pflanze dicht beisammen steht (Halm an Halm) ist sie armblüthiger (oft nur 1 bis 3

Aehren), hat kürzere Rispenäste und kürzere, nur aus 5 bis 7 Blüthen bestehende Aehren; wo sie einzeln steht, da ist sie reichblüthiger (oft bis 20 Aeste und 30 Aehren in einer Rispe), hat längere Rispenäste, längere, aus 8 bis 14 Blüthen bestehende Aehren und meist mehrere (12 und mehr) Halme aus einer Wurzel.

Am 12. dieses Monats machte ich mit Herrn P. Müller einen kleinen Spaziergang vor's Thor in die nächsten Wiesen (Löss auf Muschelkalk) und fand als neu für die hiesige Gegend, schön und in Menge *Festuca loliacea* (unter *F. pratensis* und *Lolium perenne*), selten *Cirsium tuberosum*, *Tragopogon orientalis*, häufig *Hordeum pratense*, sehr häufig und ganze Strecken bedeckend *Scirpus uniglumis* (während andere Strecken daneben mit *S. palustris* bedeckt waren), häufig *Bromus racemosus* (mehr in den Wiesen) und *B. commutatus* (mehr am Rande derselben besonders gegen das bebaute Land). Durch die Bemerkung in Koch's Synopsis: „Antherae Bromi commutati tertia parte breviores sunt quam Bromi racemosi" war mir ein Zweifel gekommen, ob nicht dennoch *B. commutatus* als Art von *B. racemosus* zu trennen sei. Es steht aber in der Rhein. Flora von Döll gerade das Gegentheil, nemlich bei *B. racemosus:* „Antheren viermal so lang als breit" und bei *B. commutatus:* „Antheren sechs- bis achtmal so lang als breit". Ich untersuchte nun beide Pflanzen nochmals neben einander, fand, dass das Verhältniss der Länge zur Breite der Antheren bei beiden Pflanzen gleich ist, dass sie aber bei *B. commutatus* meist etwas kürzer aber niemals länger sind als bei *B. racemosus.* Meine an einer Menge von Blüthen gemachte Beobachtung stimmt also ziemlich mit Koch's Angabe überein, widerlegt aber durchaus die von Döll. Ich verglich nun weiter die Diagnosen und Beschreibungen in verschiedenen Schriften und fand, dass die von *B. racemosus* in der Flore des env. de Paris von Cosson et Germain (*B. commutatus* ist darin nicht aufgeführt und bei *B. racemosus* sind keine Synonyme angegeben) eben so gut auf diesen als auf *B. commutatus* passt. Die Abbildung einer Aehre und einer Blüthe von *B. rac.*, im Atlas zu dieser Flore d. e. d. Par., scheint nach einer Mittelform zwischen diesem und *B. commutatus* gemacht zu sein. Die in der Flore du centre de la France (2 ed.) von Boreau (ausserdem auch von andern Schriftstellern) angegebenen Merkmale, für *B. commutatus:* „tige à neuds bruns; feuilles comme auriculées à la base, à ligule courte, ovale; epillets chargés d'asperités très fines" und für *B. racemosus:* „tige à neuds olivatres; feuilles à ligule courte tronquée; épillets glabres" sind nichts weniger als beständig. Die Farbe der „neuds" ist meist dieselbe an beiden (*B. comm.* und *B. rac.*), sowie die Form der Blätter und der „ligule“, und die „asperités très fines“ auf den Aehrchen (sehr kurze, kleine Härchen) kommen mehr oder weniger (oft fast gar nicht, so dass die Aehrchen kahl erscheinen) an beiden Pflanzen vor. Nun verglich ich nochmals die Diagnosen von Koch und Döll und stiess auf neue Widersprüche. Koch sagt bei *B. rac.*: „*Panicula erecta* vel subnutante, deflorata contracta“ und bei *B. comm.*: „denique nutante“ und Döll sagt bei *B. rac.*: „Rispe mit abstehenden, nach der Blüthe zusammengezogenen und nickenden Aesten“ und bei *B. comm.*: „Rispe während der Blüthe sehr ausgebreitet, *nach derselben kaum nickend*“. Alle diese Merkmale passen auf beide Pflanzen in ihren verschiedenen Entwicklungsperioden und je nachdem sie auf anderem Boden stehen. Während dem Blühen ist die Rispe aufgerichtet und die Aeste stehen mehr ab, nach demselben richten sie sich mehr auf, was besonders bei dem entschiedensten *B. rac.* bemerkbar ist, weil dessen Aeste kürzer sind, und daher nicht so leicht durch die Last der Aehren herabgebogen werden („panicula defl. contracta“). Je länger die Aeste sind und je mehr mit Aehren beladen die Rispe ist, desto mehr hängt sie über, besonders auf fettem Boden und in nassen Sommern. Koch sagt bei *B. rac.*: „spiculis ovato-oblongis“ und bei *B. comm.*: „oblongo-lanceolatis“ und Döll beim ersten: „Aehrchen eiförmig-länglich, etwas von der Seite zusammengedrückt“ und beim zweiten: „länglich-lanzettlich, zugespitzt, von der Seite zusammengedrückt.“ Ausserdem dass nun aber die Form der Aehrchen von der Anzahl der Blüthchen abhängt, aus denen sie besteht (5 bis 14), wird dieselbe auch durch die Form der Blüthchen bedingt. Die Aehrchen sind gewöhnlich breiter beim entschiedensten *B. rac.* und länger beim entschiedensten *B. comm.*, weil es die Blüthchen auch sind. Koch sagt bei *B. rac.*: „floribus lato-ellipticis“ und bei *B. comm.*: „elliptico-oblongis“, und Döll beim ersten: „Blüthen gedrängt *eiförmig-länglich*“ und beim zweiten „ziemlich gedrängt, länglich-lineal, nach unten und nach oben verschmälert, in der Mitte am breitesten“. Hier stimmen meine Beobachtungen (was die extremen Formen von *B. rac.* und *B. comm.* betrifft) vollkommen mit den Angaben von Koch überein, was aber die von Döll *anlangt*, so habe ich Folgendes zu bemerken. Die Blüthen von *B. rac.* erscheinen gedrängter stehend als bei *B. comm.*, weil sie breiter sind, sie sind aber bei *B. comm.* niemals so schmal, dass man sie „länglich-lineal“ nennen könnte. Koch sagt bei *B. rac.*: „palea inferiore margine rotundata“ und bei *B. comm.*: „supra medium angulum obtusum exhibente“ und Döll beim ersten: „Deckspelze an der Spitze ungetheilt oder ganz schwach ausgerandet“ und beim zweiten: „Deckspelzen ringsum silberweisshäutig berandet, an Rande eingeschlagen und zwei Drittheile der folgenden Deckspelze deckend, an der Spitze tief gespalten, mit eiförmigen spitzlichen Zipfeln.“ Auch hier stimmen meine Untersuchungen (was die extremen Formen betrifft) vollkommen mit den Angaben von Koch überein, aber nicht mit allem von Döll Angegebenen. Die Deckspelzen sind nemlich an *B. rac.* wie an *B. comm.* ringsum häutig berandet, meist an der Spitze ungetheilt, niemals „schwach ausgerandet“ aber zuweilen gespalten, wiewohl selten so tief, als bei *B. comm.* Bei der Fruchtreife ist der Rand der Deckspelze an deren unteren Hälfte (an *B. rac.* wie an *B. comm.*) etwas eingeschlagen, wesshalb sich dann die Blüthen nicht mehr so dachziegelig decken, dass man die Pflanze hiedurch allein von andern Var. (z. B. von *B. secalinus*) unterscheiden könnte. Es kommen übrigens Individuen von *B. rac.* vor, an welchen die Deckspelzen breiter als lang (und statt 7nervig 9nervig) sind und daher auch das gegenüberstehende Blüthchen halb umfassen (auch *B. comm.* kommt mit breiteren Deckspelzen vor). Koch sagt von *B. rac.*: „palea inferior, si explanatur, lato-ovata est marginibus rotundatis“ und bei *B. comm.*: „differt a *B. racemoso* palea inferiore et, si explanatur, oblongo-ovata, margine supra medium angulum obtusum exserente, arista remotius ab apice inserta“ und Döll bei *B. rac.*: „Granne meist so lang als die Spelze und unmittelbar an der Spitze eingefügt“, und bei *B. comm.*: „Granne meist länger als die Blüthen, tief unter der Spitze befestiget“. Koch's Angabe passt vollkommen auf die extremsten Formen von *B. rac.* und *B. comm.*, in Beziehung auf die Granne kann ich aber Herrn Döll nicht beistimmen. Die Granne tritt bei *B. rac.*, wenn die Deckspelze an der Spitze nicht gespalten ist (was bei *B. rac.* oft vorkommt), unmittelbar aus der Spitze hervor oder kaum merklich unter derselben; ist die Spitze gespalten, so tritt sie etwas unter dem Spalt hervor, wie bei *B. commut.* Wenn sie bei diesem meist tiefer eingefügt erscheint, so rührt diess daher, dass der Spalt gewöhnlich tiefer ist. Die Länge der Granne steht bei *B. rac.* wie bei *B. comm.* in gleichem Verhältniss zur Länge der Spelze, kann aber nicht als Merkmal dienen, weil sie bei allen Var. sehr verschieden ist. Ich fand z. B. *B. secalinus* mit längeren und kürzeren und selbst ohne Grannen, also eine forma mutica. Koch sagt endlich vom *B. rac.*: „palea superior lineari-obovata“ und bei *B. comm.*: „palea superiore lineari-oblonga marginibus fere parallelis basi tantum angustata“. Die „palea superior“ fand ich bei *B. comm.*

gewöhnlich etwas schmäler und länger als bei *B. rac.*, sonst aber ganz von derselben Form. Döll sagt endlich noch bei *B. rac.*: „Vorspelze im reifen Zustande bedeutend kürzer als die Deckspelze“ und bei *B. comm.* „Vorspelze so lang als die Deckspelze“. Ich fand aber die Vorspelze auch bei diesem immer etwas kürzer afs die Deckspelze.

Ich will nun Samen der entschiedensten Form von *B. racemosus* an eine Stelle im Garten säen, wo noch kein anderer *B.* gestanden, um nächstes Jahr zu sehen, ob er sich im Garten immer in *B. commutatus* verwandelt. Koch nennt beide ⊙, Döll nennt den *B. commut.* ⊙ und den *B. racem.* ⊙, während diesen Cosson et Germain mit ⊙ bezeichnen. Die Samen beider reifen zwischen dem 10. und 30. Juni, fallen dann aus, keimen vor dem Herbst, wo sie Blätter und im kommenden Frühling Halme treiben. Die Pflanze blüht zwischen dem 15. Mai und 15. Juni und stirbt bald ab, nachdem der Samen ausgefallen ist.

Auch die hier so häufig auf den guten Wiesen wachsende *Festuca loliacea* habe ich von Neuem untersucht. Koch sagt von derselben (Synops. ed. 2. p. 943): „ habitus Lolii perennis a quo differt spiculis inferioribus evidenter pedicellatis, valva inferiore instructis nec univalvibus, atque valva superiore florem, qui incubit, non superante. In spiculis superioribus valva inferior saepe desideratur vel minuta et in duas fissa exstat.“ Ganz so fand ich die Pflanze auf den Wiesen zu Weissenburg, aber auch und zwar häufiger mit meist oder lauter ungestielten Aehrchen, an denen meist die untere Klappe fehlt (es ist in diesem Falle nur an 2 oder 3 Aehrchen eine Spur derselben vorhanden, ein schmales Häutchen „valva minuta“), während die obere Klappe das Blüthchen, worauf sie anliegt, sehr oft ein wenig überragt. Die Pflanze hat dabei völlig das Ansehen derjenigen, welche alle von Koch angegebenen Merkmale besitzt, und durchaus nicht das von *Lolium perenne*. Junge Leute, welche noch nie ein Gras unterschieden hatten, denen ich *Lolium perenne* und *Festuca loliacea* auf den Wiesen zeigte, haben sie hierauf immer auf den ersten Blick erkannt und auch nicht 1mal verwechselt. Ich habe einen Stock von *Lolium italicum* im Garten (das ich nicht gepflanzt habe und von dem ich nicht weiss, woher es dahin gekommen), an dem ich ein Aehrchen fand, welches ausser der oberen auch ein Rudiment von einer unteren Klappe hatte. Die Tracht von *Lolium*, der rauhe Halm, die Grannen, die Form der Aehrchen (bei *Lolium* sind sie fast flach zusammengedrückt), das gedrungene Stehen der Blüthchen, die Gestalt derselben und endlich die stärkeren viel längeren oberen Klappen machen aber keine Verwechselung mit *Festuca loliacea* möglich. Die meisten Schriftsteller nennen die Wurzel derselben nur „faserig“, sie ist aber kriechend oder vielmehr Ausläufer treibend im höchsten Grade und die Pflanze vermehrt sich ausserordentlich schnell durch diese, während sie sich wegen ihrer pollenlosen Antheren nicht durch Früchte vermehren kann. Was die Gattungsmerkmale betrifft, so gehört sie in gewissen extremen Formen zu *Festuca*, in anderen zu *Lolium*. Von diesem hat sie den Blüthenstand und die Klappen und von *Festuca pratensis* die Aehrchen und Blüthchen. Dass sie mehrere Schriftsteller und neuerdings noch Boreau, Cosson et Germain als Var. zu letzterer bringen, scheint mir zu zeigen, dass dieselben nicht alle Formen der Pflanze kennen In der Gegend von Saarbrücken, Saargemünd und Zweibrücken, wo ihre Aehren meist alle gestielt und immer mit beiden Klappen versehen sind und wo ich sie auch mit (1 bis 8) Aesten fand (*Lolium perenne* kommt übrigens, wiewohl sehr selten, auch mit Aesten vor), hat die Pflanze freilich oft grosse Aehnlichkeit mit *Festuca pratensis*, aber auf der Muschelkalkformation des Westrichs, z. B. bei Walsheim, Bitscher Rohrbach und Wollmünster und auf der Rheinfläche nebst deren nächsten Hügelabdachungen, besonders um Weissenburg, wo sie ganze Wiesenstrecken bedeckt, wo sie meist ungestielte Aehrchen hat und wo die untere Klappe an den meisten Aehrchen fehlt, während die obere ungewöhnlich gross wird (wiewohl nie so gross und soweit über die unteren Blüthchen hervorstehend als bei *Lolium perenne*), hat sie viel mehr Aehnlichkeit mit *Lolium perenne* und die Schriftsteller würden gewiss eher versucht werden sie als Var. zu diesem zu bringen als zu *Festuca pratensis*.

Alle hier mitgetheilten Bemerkungen sind neue Beiträge zu den Beweisen, dass *Bromus racemosus*, *commutatus*, *hordeaceus*, *secalinus*, *velutinus* und *grossus* Abarten ein und derselben Art (meines *B. mutabilis*) sind. Ferner, dass *Festuca loliacea* ein Bastard aus *F. elatior* (pratensis) und *Lolium perenne* (eine Festuca elatiori-perennis) ist, welcher sich bald mehr ersterer, bald mehr letzterer Pflanze nähert. Die Gattungen *Lolium*, *Festuca*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Poa* u. m. a. bilden wahrscheinlich in der Natur nur eine Gattung.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Vegetations-Verhältnisse der Gegend am Lindau theilt **Friedrich Dobel** in dem VII. Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg folgende interessante Notizen mit:

Der Antheil, welchen Bayern an den lieblichen Ufern des Bodensee's hat, beträgt bekanntlich kaum mehr als 1½ geographische Meilen, und ist nach Westen vom Königreich Würtemberg, nach Osten von Vorarlberg eingeschlossen und von letzterem durch das Grenzflüsschen Leiblach geschieden. Ausser der Inselstadt Lindau liegen nur die zerstreuten Landhäuser und Gehöfte der drei Pfarrorte Reutin, Aeschach und Wasserburg am bayerischen Seeufer und im eigentlichen Seebecken: nordwärts desselben bezeichnet eine ununterbrochene Hügelkette zwischen der Leiblach und der würtembergischen Argen die Grenze, bis zu welcher sich ehedem der See ausgedehnt haben mag und bildet den allmähligen Uebergang zu den Höhenzügen von Oberschwaben und dem Allgäu. Das ganze Gebiet gehört zur Molasseformation; an den flachen Seeufern lagern sich Geröllanhäufungen und Sandbänke; oder ausgedehnte Rieder, in den Sommermonaten unter Wasser gesetzt, erstrecken sich weit in's Land hinein und bieten in den sogenannten „Streuwiesen" dem Landmanne einen willkommenen Ersatz für das bei spärlichem Anbau von Cerealien mangelnde Stroh: mächtige Thonlager (so beim Ziegelhaus, zunächst um Lindau) und Torfmoore (z. B. am Fusse des Hoierberg's) sind unverkennbare Spuren ehemaliger Ueberschwemmung des heutigen Seegeländes.

Die Cultur des letztern besteht hauptsächlich in Wiesen-, Obst-, Gemüse-, Kartoffel- und Weinbau, für welch' letztern die südlichen Abhänge der obengenannten Hügelkette am günstigsten sind, sowie in dem Anbau von Mais, Kürbissen, Mohn, Reps Hanf; Hülsenfrüchte und Lein werden nur wenig, Hopfen nur versuchsweise gepflanzt. Feige und Lorbeer halten den Winter im Freien aus und der Buxbaum wird allenthalben zu Hecken herangezogen. Die vorherrschenden **Holzarten** sind die Weiss- und Rothtanne, *Pinus Picea* und *P. Abies*; die Föhre, *Pinus sylvestris*, Eiche, *Quercus pedunculata*, und Buche, *Fagus sylvatica*, bilden selten förmliche Bestände, und Eberesche, *Sorbus aucuparia*, Ahorn, *Acer Pseudoplatanus* und *platanoides*, Ulme, *Ulmus campestris*, Hainbuche, *Carpinus Betulus*, Silber-, Zitter- und Schwarzpappel *Populus alba*, *tremula* und *nigra*, so wie die Birke, *Betula alba*, kommen nur vereinzelt vor, wogegen die Esche, *Fraxinus excelsior*, und Erle, *Alnus glutinosa* und von

Weiden *Salix fragilis*, *alba*, *amygdalina*, *daphnoides*, *purpurea*, *viminalis*, *nigricans*, *Caprea*, *aurita* die gewöhnlichen Begleiter der in den See mündenden Bäche und Flüsschen sind, und *Clematis Vitalba*, *Berberis vulgaris*, *Acer campestre*, *Staphylea pinnata*, *Evonymus europaeus* und *latifolius*, *Rhamnus Frangula*, *Rubus idæus*, *fruticosus*, *caesius*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa* und *Padus*, *Crataegus Oxyacantha* und *monogyna*, *Ribes Grossularia*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus Ebulus* und *racemosa*, *Viburnum Lantana* und *Opulus*, *Lonicera Xylosteum*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus Avellana* den Hauptbestandtheil des Gesträuches der Wälder und Hecken ausmachen.

Ganz verschieden von der Flora des Bodenseebeckens ist die des nördlichen und höher gelegenen Theiles des Landgerichtsbezirks Lindau. Letzterer zeigt im Allgemeinen den Charakter der Flora des Allgäu und findet sich daselbst unter anderem: *Thalictrum aquilegifolium*, *Aquilegia vulgaris* und *atrata*, *Aconitum Lycoctonum*, *Epilobium angustifolium*, *Asperula odorata*, *Petasites albus*, *Trifolium montanum*, *Pyrola chlorantha*, *Gentiana cruciata*, *asclepiadea* und *ciliata*, *Atropa Belladonna*, *Veronica urticifolia* und *officinalis*, *Melampyrum sylvaticum*, *Pedicularis sylvatica*, *Galeopsis versicolor*, *Prunella grandiflora*, *Polygonum viviparum*, *Juniperus communis*, *Epipactis latifolia* und *rubiginosa*, *Cypripedium Calceolus*, *Lilium Martagon*, *Tofieldia calyculata*, *Luzula albida*, *Carex remota*, *ericetorum* und *hirta*, *Nardus stricta*, *Lycopodium annotinum*, *Equisetum Telmateja*: seltener: *Helleborus viridis* (an der Kirchhofmauer zu Weissensberg), *Monotropa Hypopitys* (bei Oberreitnau), *Mentha gentilis* (bei Oberhof), *Willemetia apargioides* (um Hergensweiler); auf dem Degermoos bei Stockenweiler, drei Stunden nördlich von Lindau: *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia*, *longifolia* und *intermedia*, *Comarum palustre*, *Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Salix repens*, *Scheuchzeria palustris*, *Scirpus caespitosus*, *Eriophorum alpinum*, *vaginatum* und *gracile*, *Carex pauciflora* und *canescens*.

In der südlichen und niedern Region dagegen, im eigentlichen Seegelände, kommen vor, und zwar auf Sumpfwiesen und Torfboden: *Thalictrum flavum*, *Ranunculus Flammula* und *Lingua*, *Dianthus superbus*, *Geranium pratense*, *palustre*, *Lotus uliginosus*, *Spiraea Ulmaria* und *Aruncus*, *Potentilla Tormentilla*, *Sanguisorba officinalis*, *Epilobium hirsutum*, *parviflorum*, *palustre*, *tetragonum* und *roseum*, *Lythrum Salicaria*, *Cicuta virosa*, *Helosciadium repens*, *Thysselinum palustre*, *Galium palustre* und *boreale*, *Valeriana officinalis* und *dioica*, *Succisa pratensis*, *Eupatorium cannabinum*, *Aster salignus*, *Inula salicina*, *Pulicaria dysenterica*, *Bidens tripartita* und *cernua*, *Achillea Ptarmica*, *Senecio aquaticus* und *paludosus*, *Cirsium palustre* und *rivulare*, *Serratula tinctoria*, *Taraxacum officinale* und *lividum*, *Menyanthes trifoliata*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Cuscuta Epithymum*, *Symphytum officinale*, *Scrophularia nodosa* und *Ehrharti*, *Gratiola officinalis*, *Veronica scutellata*, *Pedicularis palustris*, *Rhinanthus minor* und *major*, *Euphrasia officinalis*, *Mentha sylvestris*, *aquatica*, *sativa* und *arvensis*, *Stachys palustris*, *Betonica officinalis*, *Scutellaria galericulata*, *Pinguicula vulgaris*, *Lysimachia thyrsiflora*, *vulgaris* und *Nummularia*, *Primula farinosa*, *Polygonum Bistorta*, *Alisma Plantago*, *Triglochin palustre*, *Orchis Morio*, *latifolia* und *incarnata*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea* und *odoratissima*, *Herminium Monorchis*, *Epipactis palustris*, *Spiranthes aestivalis*, *Sturmia Loeselii*, *Iris sibirica*, *Allium acutangulum* und *Schoenoprasum*, *Juncus effusus*, *glaucus*, *obtusiflorus*, *sylvaticus* und *compressus*, *Cyperus flavescens* und *fuscus*, *Schoenus nigricans*, *Heleocharis palustris*, *Scirpus pauciflorus* und *sylvaticus*, *Eriophorum latifolium* und *angustifolium*, *Carex dioica*, *Davalliana*, *disticha*, *vulpina*, *paniculata*, *paradoxa*, *stellulata*, *stricta*, *vulgaris*, *tomentosa*, *panicea*, *flava*, *Oederi*, *fulva* und *paludosa*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites communis*, *Aira caespitosa*, *Molinia coerulea*, *Festuca arundinacea*, *Equisetum arvense*, *palustre*, *limosum* und *variegatum*; — an und in Teichen und Gräben: *Ranunculus aquatilis*, *paucistamineus*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Nasturtium sylvestre*, *Myriophyllum verticillatum* und *spicatum*, *Hippuris vulgaris*, *Callitriche vernalis*, *Ceratophyllum submersum* und *demersum*, *Berula angustifolia*, *Sium latifolium*, *Oenanthe Phellandrium*, *Veronica Anagallis* und *Beccabunga*, *Utricularia vulgaris*, *Polygonum amphibium*, *lapathifolium*, *Persicaria*, *Hydropiper* nnd *minus*, *Potamogeton natans* und *perfoliatus*, *Lemna trisulca* und *minor*, *Typha angustifolia*, *Sparganium ramosum*, *Acorus Calamus*, *Iris Pseud Acorus*, *Juncus lamprocarpus* und *bufonius*, *Glyceria spectabilis* und *fluitans*; auf dem Alluvium des Seeufers und der Leiblach: *Clematis integrifolia*, *Ranunculus bulbosus*, *Turritis glabra*, *Arabis hirsuta*, *Erucastrum obtusangulum*, *Alyssum calycinum*, *Cochlearia Armoracia*, *Thlaspi perfoliatum*, *Iberis amara*, *Reseda lutea*, *Gypsophila repens*, *Saponaria ocymoides*, *Cerastium glomeratum* und *semidecandrum*, *Geranium pusillum*, *dissectum*, *columbinum* und *molle*, *Erodium cicutarium*, *Trifolium repens* und *procumbens*, *Tetragonolobus siliquosus*, *Coronilla Emerus*, *Poterium San-*

guisorba, *Oenothera biennis*, *Myricaria germanica*, *Saxifraga oppositifolia!* *Pimpinella Saxifraga*, *Angelica sylvestris*, *Peucedanum Cervaria*, *Asperula cynanchica*, *Carduus nutans*, *Buphthalmum salicifolium*, *Campanula glomerata*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Myosotis palustris* (in grossen Rasen mit nur 1—2′ hohen Stengeln), *Myosotis intermedia*, *Linaria minor*, *Calamintha Acinos*, *Galeopsis Ladanum* und *angustifolia*, *Teucrium Botrys* und *Chamaedrys*, *Hippophaë rhamnoides*, *Orchis militaris* und *ustulata*, *Platanthera bifolia*, *Ophrys arachnites*, *Cephalanthera ensifolia*, *Listera ovata*, *Spiranthes autumnalis*, *Convallaria majalis*, *Tamus communis*, *Hemerocallis flava*, *Muscari racemosum*, *Holcus lanatus*, *Poa alpina β. vivipara*, *Glyceria aquatica*, *Bromus racemosus*, *asper* und *erectus*, *Triticum glaucum*; — an trockenen Orten, Aeckern, Wegen, Weinbergen: *Ranunculus auricomus* und *repens*, *Delphinium Consolida*, *Fumaria officinalis*, *Cardamine hirsuta*, *Sisymbrium Loeselii*, *Sinapis arvensis*, *Dianthus Armeria*, *Silene Armeria*, *Spergula arvensis*, *Sagina procumbens*, *Arenaria serpyllifolia*, *Malva moschata*, *Medicago sativa* und *falcata*, *Ervum hirsutum*, *tetraspermum* und *Ervilia*, *Alchemilla arvensis*, *Sedum acre*, *Asperula galioides*, *Dipsacus sylvestris*, *Scabiosa Columbaria* und *suaveolens*, *Anthemis Cotula*, *Chrysanthemum inodorum*, *Senecio viscosus*, *Centaurea Scabiosa*, *Lapsana communis*, *Chondrilla juncea*, *Campanula Rapunculus*, *Erythraea Centaurium* und *pulchella*, *Physalis Alkekengi*, *Hyoscyamus niger*, *Datura Stramonium*, *Verbascum Schraderi* und *nigrum*, *Linaria Elatine*, *Veronica serpyllifolia*, *arvensis*, *agrestis* und *hederifolia*, *Melampyrum arvense*, *Rhinanthus Alectorolophus*, *Euphrasia Odontites*, *Salvia pratensis*, *Stachys sylvatica* und *annua*, *Ballota nigra*, *Leonurus Cardiaca*, *Chenopodium hybridum*, *album* und *polyspermum*, *Atriplex patula*, *Rumex obtusifolius* und *crispus*, *Aristolochia Clematitis*, *Euphorbia helioscopia*, *platyphyllos*, *verrucosa*, *Cyparissias*, *Peplus* und *exigua*, *Mercurialis annua*, *Panicum sanguinale*, *glabrum* und *Crus galli*, *Setaria viridis* und *glauca*, *Apera Spica venti*, *Triodia decumbens*, *Bromus secalinus*, *mollis* und *sterilis*, *Hordeum murinum*; — an Zäunen und in Hecken: *Hesperis matronalis*, *Saponaria officinalis*, *Geranium phaeum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Spiraea salicifolia*, *Geum urbanum* *Potentilla Fragariastrum*, *Circaea lutetiana*, *Torilis Anthriscus*, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum temulum*, *aureum* und *hirsutum*, *Adoxa Moschatellina*, *Knautia sylvatica*, *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, *Vinca minor*, *Cuscuta europaea*, *Paris quadrifolia*, *Convallaria multiflora*, *Scilla bifolia*; — in Wäldern: *Anemone Hepatica* und *nemorosa*, *Orobus vernus*, *Sanicula europaea*, *Galium rotundifolium*, *Prenanthes purpurea*, *Pyrola rotundifolia*, *minor* und *secunda*, *Pulmonaria officinalis*, *Orobanche ramosa*, *Lathraea Squamaria*, *Melampyrum pratense*, *Lysimachia nemorum*, *Daphne Mezereum*, *Asarum europaeum*, *Mercurialis perennis*, *Neottia Nidus avis*, *Majanthemum bifolium*, *Calamagrostis Epigejos*, *Milium effusum*, *Holcus mollis*, *Arrenatherum elatius*, *Melica uniflora*, *Polypodium vulgare*, *Phegopteris* und *Dryopteris*, *Polystichum Filix mas*, *Asplenium Filix foemina*; — an Bächen: *Anemone ranunculoides*, *Ranunculus aconitifolius*, *Sisymbrium Alliaria*, *Impatiens Noli tangere*, *Astrantia major*, *Petasites officinalis*; — in Obstgärten und auf Wiesen: *Ranunculus Ficaria*, *Corydalis cava*, *Narcissus poëticus* und *Pseudo-Narcissus*, *Leucojum vernum*, *Galanthus nivalis*, *Gagea lutea*; — an Mauern in und zunächst um Lindau: *Arabis alpina*, *Sedum album*, *Inula Conyza*, *Antirrhinum majus*, *Linaria Cymbalaria*, *Asplenium Trichomones* und *Asplenium Ruta muraria*.

Die Anzahl der im ganzen Landgerichtsbezirk Lindau bisher aufgefundenen Arten beträgt: 574 Dicotyledonen, 173 Monocotyledonen, 13 Gefäss-Acotyledonen, im Ganzen 760 Gefässpflanzen und es erhöht sich diese Zahl auf 672 Dicotyledonen, 222 Monocotyledonen, 22 Gefäss-Acotyledonen, im Ganzen auf 916 Gefässpflanzen, wenn man obenbeschriebenes Florengebiet von der Leiblach bis an die westlich von Bregenz in den Bodensee mündende Bregenzer Ach und vom Seeufer bis an den Pfänder-Rücken erweitert, welcher, von Süden nach Norden streichend, eine natürliche Grenze des Seegeländes und des vordern Bregenzer Waldes und Allgäu's bildet. Es wachsen nemlich an den westlichen Gehängen des Pfänders, zum Theil bis an das Seeufer herab: *Ranunculus montanus*, *lanuginosus*, *nemorosus* DC. (nach des verdienten Botanikers Sauter [früher Kreisphysicus zu Bregenz] „Schilderung der Vegetationsverhältnisse in der Gegend um den Bodensee und in einem Theil Vorarlbergs. Flora, od. botanische Zeitung. Regensburg 1837. Bd. I. Beibl. S. 1—62.") *Actaea spicata*, *Dentaria bulbifera* (Sauter), *Lunaria rediviva* (Sauter), *Viola biflora*, *Polygala Chamaebuxus*, *Sagina saxatilis* (Sauter), *Hypericum humifusum*, *Geranium sylvaticum* (Sauter), *Rhamnus cathartica*, *Rubus saxatilis*, *Rosa alpina*, *Aronia rotundifolia*, *Sorbus hybrida* und *Aria*, *Sedum villosum* (Sauter). *Saxifraga rotundifolia*, *Lonicera nigra*, *coerulea* und *alpigena*, *Valeriana tripteris*, *Homogyne alpina*, *Bellidiastrum Michelii*, *Artemisia Absinthium*, *Arnica montana*, *Senecio cordatus*, *Carduus defloratus*, *Centaurea montana*, *Sonchus arvensis*, *Jasione montana*, *Campanula barbata* (Sauter), *Erica carnea*, *Pyrola uniflora*, *Ilex Aquifolium*, *Chlora perfoliata*, *Gentiana lutea* (Sauter), *Linaria spuria*, *Veronica prostrata* (Sauter), *Veronica spicata* (Sauter), *Orobanche cruenta* (Sauter), *Salvia glutinosa* und *verticillata*, *Teucrium montanum* (Sauter), *Anagallis coerulea*, *Primula acaulis* mit der Var. *β. caulescens*, *Rumex scutatus*, *Salix grandifolia* (Sauter), *Alnus viridis*, *Taxus baccata*, *Orchis mascula* und *maculata*, *Platanthera chlorantha*, *Ophrys muscifera*, *Cephalanthera pallens* und *rubra*, *Listera cordata*, *Convallaria verticillata*, *Allium ursinum*, *Calamagrostis montana*, *Sesleria coerulea*, *Poa alpina* Var. ε. *badensis* (Sauter), *Botrychium Lunaria*, *Aspidium aculeatum*, *Adiantum nigrum* (Sauter), *Scolopendrium officinarum*, *Blechnum Spicant*, *Pteris aquilina*; zunächst um Bregenz kommen vor, meist nach Angabe von Sauter: *Ranunculus reptans*, *Helleborus odorus*, *Lepidium campestre*, *Dianthus caesius*, *Lychnis vespertina*, *Cerastium brachypetalum*, *Hypericum montanum* und *hirsutum*, *Geranium rotundifolium*, *Trifolium ochroleucum*, *Vicia sylvatica*, *Lathyrus sylvestris*, *Geum intermedium*, *Sedum annuum*, *Selinum Carvifolia*, *Caucalis leptophylla*, *Torilis helvetica*, *Dipsacus pilosus*, *Gnaphalium luteo album*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Senecio sylvaticus* und *lyratifolius*, *Lappa major*, *Scorzonera humilis*, *Crepis taraxacifolia*, *Hieracium pratense*, *Jacquini* und *amplexicaule*, *Lithospermum officinale*, *Digitalis purpurea*, *Limosella aquatica*, *Orobanche Epithymum*, *Teucrium Scordium*, *Littorella lacustris*, *Amarantus Blitum*, *Blitum virgatum*, *Rumex palustris* und *Hydrolapathum*, *Thesium intermedium*, *Euphorbia dulcis*, *Salix pentandra*, *Potamogeton lucens*, *crispus* und *pusillus*, *Najas minor*, *Lemna polyrrhiza*, *Orchis Traunsteineri*, *Juncus diffusus*, *Schoenus ferrugineus*, *Cladium Mariscus*, *Rhynchospora alba*, *Scirpus setaceus* und *Tabernaemontani*, *Carex pulicaris*, *brizoides*, *elongata*, *Gaudiniana*, *humilis*, *Hornschuchiana*, *sylvatica* und *filiformis*, *Alopecurus geniculatus* und *fulvus*, *Poa bulbosa*, *Brachypodium pinnatum* Var. *γ. caespitosum*, *Lolium temulentum β. speciosum* und *γ. robustum*, *Grammitis Ceterach*, *Polystichum spinulosum*; endlich am Ufer und auf dem Gries der Bregenzer-Ach finden sich: *Rosa cinnamomea*, *Epilobium Dodonaei*, *Petasites niveus*, *Chondrilla prenanthoides*, *Hieracium piloselloides* und *staticefolium*, *Campanula pusilla*, *Linaria alpina*, *Thesium pratense*, *Carex axillaris*, *Calamagrostis littorea*, *Poa cenisia*, *Festuca ovina* Var. *δ. valesiaca*.

Einer sorgfältigen Forschung dürfte es gelingen, noch viele der zuletzt aufgeführten Pflanzenarten auch auf bayerischem Gebiete aufzufinden.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 32.

Regensburg. 28. August. 1854.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Sendtner, Beiträge und Berichtigungen zu der Bodenfrage der Pflanzen, gesammelt im bayer. Walde während des Sommers 1854. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Göppert, Enumeratio Ilicum, quae in hortis Germaniae et Belgii coluntur. — ANZEIGE der für die k. botanische Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Beiträge und Berichtigungen zu der Bodenfrage der Pflanzen, gesammelt im bayerischen Walde während des Sommers 1854 von **Otto Sendtner.**

Die wichtige Frage, welche Eigenschaften des Bodens eigentlich es sind, die der Vegetation die Form ertheilen, sieht ihrer Lösung so lange Schwierigkeiten entgegengesetzt, als nicht die durch die Analyse genau ermittelte chemische Beschaffenheit des Bodens dem Vergleiche mit der darauf beobachteten Vegetation unmittelbar zu Gebote steht und so lange nicht die Aschenanalysen der Pflanzen mit Berücksichtigung ihres Bodens ein Gesetz geliefert haben, wieweit die Stellvertretung ihrer mineralischen Bestandtheile reicht. Wie geringfügig ist annoch das zu solchem Zwecke auf exactem wissenschaftlichen Wege erworbene Material im Verhältnisse zu der ausgedehnten Combination von Erscheinungen so mannigfaltiger Art! Natürlich, dass noch unter solchen Verhältnissen unsere Bekanntschaft mit den Nahrungsmitteln der Pflanzen sehr einseitig ist.

Dass die Pflanzen bestimmte mineralische Stoffe im Boden zu ihrer Entwicklung nicht entbehren können, darf nun wohl als ausgemacht gelten, wie auch nicht geläugnet werden kann, dass sich bei vielen Pflanzen diese Stoffe wenigstens quantitativ unbeschadet ihrer normalen Entwicklung durch andere vertreten lassen: — ob bei allen Pflanzen bleibt vorderhand in Frage.

Nehmen wir folgende Sätze als gegeben an:

1. Die mineralischen Stoffe, welche aus dem Boden in die Pflanzen übergehen, zeigen bei gleichen Pflanzenarten sehr verschiedene Mengen, je nachdem die Pflanzenindividuen auf einem Boden gewachsen sind.

2. Die den Pflanzen als wesentlich zugeschriebenen Nahrungsstoffe an Alkalien und Erden haben ihre Elemente allgemein verbreitet im Boden *), wenn auch in höchst ungleichen Mengen.

3. Die Pflanzen besitzen die Fähigkeit, die im Boden ihnen zugänglichen Stoffe in Mengenverhältnissen zurückzuhalten, welche von denen ihres in Wasser löslichen Zustandes im Boden sehr verschieden sind; es zeigen manche das Vermögen, in geringster Menge dargebotene Stoffe in verhältnissmässig grösseren Mengen aufzunehmen, als die reichlicher vorhandenen.**)

Aus diesen drei Sätzen lässt sich der Schluss bilden, dass die Pflanzen ihre Nahrungsmittel in jedem natürlichen Boden vorfinden. Die Thurmann'sche Ansicht würde demgemäss kein principielles Hinderniss haben: die Ansicht nämlich, dass sich die Verschiedenheit der Pflanzenarten lediglich nur nach den physikalischen Eigenschaften des Bodens richte***). Wenigstens muss ich gestehen, dass mich selbst solche Betrachtungen anfangs zu ähnlichen Folgerungen führten.

Eine gewissenhafte Zusammenstellung möglichst genau beobachteter Thatsachen liess mich von dieser Ansicht zurückkommen. Ich habe daraus bereits verschiedene Gründe entwickelt gegen die Gültigkeit der Thurmann'schen Theorie †).

Die diesen Gründen zum Anhalt dienenden Beobachtungen sind auf einem Boden gesammelt worden, dessen verschiedene Zusammensetzung innerhalb enger Umgrenzung nicht vollständig dazu geeignet war, das möglichste Zurücktreten gewisser Stoffe oder ihr Vorhandensein ohne directe chemische Analyse zu verrathen. Nur an 21 Fällen ist diese vollzogen worden, die sämmtlich die Thatsache erkennen liessen, dass ein entsprechender Vorrath von bestimmten chemischen Stoffen, nicht aber gewisse physikalische Eigenschaften das Vorkommen der Pflanzen, auf welche sich diese Fragen bezogen, bedingen.

---

*) Ein einsichtsvoller Chemiker hat die Behauptung ausgesprochen, dass man am Ende in jedem Cubikklafter Erde sämmtliche chemische Elemente annehmen dürfe.

**) Was entnehmen nicht Fucoiden dem Meerwasser an Jod, was unsern kalkreichen kieselarmen Quellen im bayerischen Oberlande die Diatomeen an Kieselsäure.

***) Diese Ansicht hat neuerdings auch an C. Contejean einen eifrigen Vertreter gefunden In seinen Remarques sur la dispersion des plantes dans les environs de Montbeliard in den Actes de la Societé helv. d. scienc. nat. à Porrentruy 1853 ist indess keine einzige Thatsache angeführt, die nicht auch im chemischem Sinne gedeutet werden könnte

†) Sendtner, Vegetationsverhältnisse von Südbayern. Theil II. Abschnitt III.

Keineswegs hat es chemischer Analyse oder künstlicher Apparate bedurft, um sich zu überzeugen, wie die Thurmann'schen Unterscheidungen von pelischen, psammischen, eugeogenen, dysgeogenen Bodenarten in untergeordneter Beziehung zum Vorkommen der Pflanzen stehen, so dass, wenn je physicalischen Zuständen im Boden eine solche Wirksamkeit auf die Pflanzen zuerkannt werden darf, dass diese *davon ausschliesslich beherrscht werden, sie jedenfalls von einer* anderen Seite aufzufassen sind, als von der angedeuteten.

Da wo physicalische Zustände von entschiedenem Einfluss sich zeigen, stehen sie jederzeit unter dem präponderirenden Einflusse der chemischen Zusammensetzung. Ist doch der tropfbar flüssige Zustand des Bodens, in welchem uns das Wasser erscheint, ohne Zweifel auch eine physicalische Beschaffenheit desselben. So *übereinstimmend sich dieser* als solcher verhält, so zeigen sich doch Unterschiede in seiner Vegetation, welche lediglich der chemischen Beschaffenheit zugeschrieben werden müssen. Aehnliche und ebenso bindende Folgerungen haben uns die den Moorverschiedenheiten zu Grunde liegenden Erscheinungen dargeboten, so dass *von einem* Festhalten an den Thurmann'schen Ansichten förder nicht wohl mehr die Rede sein kann.

Ist aber wirklich gewissen Pflanzen, um zu vegetiren und sich zu vermehren, im Boden das Dasein eines oder mehrerer Stoffe erforderlich, die in solcher Menge für andere entbehrlich sind, so dürfen wir vielleicht schliessen, dass das Vicariren der Aschenbestandtheile wenigstens bei gewissen Pflanzen eine Grenze habe. Da dieses Vicariren von der Chemie mit wenig *Ausnahmen* nur an Cultur- und überhaupt sehr bodenvagen Pflanzen nachgewiesen ist, so werden ihr vielleicht andere Resultate erwachsen, wenn sie sich auch mit dem Verhalten der bodensteten befassen wird.

Das Terrain des bayerischen Waldes, auf welchem ich, von der K. Akademie d. W. gesendet, *diesen Frühling* und Sommer zubrachte, scheint mir geeignet, einiges Licht zu verbreiten, wenigstens über ein solches besonderes Nahrungsmittel, das gewissen Pflanzen erforderlich, anderen entbehrlich, wieder andern sogar vielleicht schädlich scheint: wenn es nämlich gestattet ist, das Fehlen von Pflanzen mit dem Fehlen eines gewissen Stoffes in logische Beziehung zu bringen. Allerdings kann ein solches Zusammentreffen zufällig sein. Die Pflanze kann fehlen, weil andere Bedingungen als Bodenbedingungen ihr versagt sind, — sie kann ja auch fehlen, weil eine Pflanzenart nicht da überall angetroffen wird, wo sämmtliche äussere Bedingungen ihrer Existenz gegeben sind. Beseitigt man aber durch passende Auswahl diese Bedenken, so gestalten sich Thatsachen, deren beträchtlicher Umfang wenigstens Beachtung verdient.

Man steht im bayerischen Walde auf einem Boden von 838 bis 4538′ Erhebung, von Temperaturverhältnissen zwischen 6°, 9 und 1°, 6 mittlerer Jahreswärme. Der Umfang dieser Temperaturverhältnisse ist so gross, dass die Wärme der angrenzenden Umgebung auf grössere Entfernung hin wenigst kein Jahresmittel gemeinschaftlich darbietet, welches nicht in demselben enthalten wäre.

Enthält nun der bayerische Wald, das Gebirge zwischen Böhmen, Oesterreich, der Donau und dem Regen, das Klima der Umgebung, der bayerischen bis an den nördlichen Rand der Alpen, der oberpfälzischen bis zur Niederung von Nürnberg, der böhmischen bis Pilsen, so fehlt ihm doch vermöge seiner geognostischen Beschaffenheit ein dort verbreiteter Stoff, der kohlensaure Kalk im Allgemeinen bis zu einer äusserst geringen Menge, welche sich ohne Zweifel auf das Product der Zersetzungsprocesse von kalkhaltigem Feldspathe oder der Hornblende reducirt. Denn seine Gesteine sind lauter krystallinische Gebirgsarten, Granit, Gneiss, Syenit, Glimmerschiefer, Hornblendegestein, Quarzit. Urkalk und Dolomit kommt nur stellenweise und da selten zu Tage tretend vor. Schwefelsaurer, phosphorsaurer und flusssaurer Kalk sind mineralogische Seltenheiten.

Wenn nun Pflanzenarten, die in der Umgebung, soweit sie kalkreich ist, allgemein zahlreich, ja als nicht leicht fehlende Bestandtheile der Vegetation vorkommen, hier ganz und gar vermisst werden, so dürfte sich wohl schliessen lassen, dass nur der Kalkmangel es sei, der sie zurückhält.

Es liesse sich höchstens dem Zufalle, der wie gesagt vielleicht das wirkliche Vorkommen der Planzenart mehr beschränkt als die Existenz der ihr gegebenen Bedingungen, dieses Fehlen zuschreiben. Allein der District des bayer. Waldes umfasst 120 Quadrat-Meilen. Es wird daher wohl auch dem Zufalle vorgebeugt sein, wenn unter den hier fehlenden Pflanzen nur solche namhaft gemacht werden, welche sonst, wo die Fläche die nöthige Auswahl von Standörtlichkeiten darbietet, auf einer einzigen Quadratmeile kaum fehlen.

Solche verbreitete und dabei häufige Pflanzenarten der kalkhaltigen Umgebung, welche dem eigentlichen bayerischen Walde, mit Ausnahme der Donauränder und ihrer Kalkbrüche, ihres Löss und der Donaualluvien abgehen, sind folgende. Die Zahlen drücken die Höhe ihrer oberen Grenze im Südbayern aus.

Clematis Vitalba	2737′
Anemone Hepatica	4725′
Ranunculus fluitans	2450′
„ *bulbosus*	1860′
Aquilegia vulgaris	1870′
Berberis vulgaris	4374′
Papaver Rhoeas	2450′
Corydalis cava	4329′
Barbarea vulgaris	2800′
Arabis hirsuta	4384′
Cardamine Impatiens	4717′
Sinapis arvensis	3020′
Alyssum calycinum	1860′
Thlaspi perfoliatum	2100′
Biscutella laevigata	6747′
Viola hirta	3330′
„ *mirabilis*	2450′
Reseda lutea	2150′
Drosera longifolia	3900
Polygala amara	6550′
„ *Chamaebuxus*	5083′
Dianthus superbus	6110′
Hypericum hirsutum	2450′
Geranium sanguineum	3100′
Evonymus europaeus	2700′
Ononis spinosa	2880′
„ *repens*	2600′
Anthyllis Vulneraria	7126′
Medicago sativa	2150′
„ *falcata*	3409
„ *lupulina*	4513′
Melilotus alba	2560′
„ *officinalis*	2450
Trifolium alpestre	3250
„ *rubens*	2100′
„ *montanum*	3145′
„ *procumbens*	2450′
Coronilla varia	2932′
Hippocrepis comosa	5950′
Spiraea Filipendula	2450′
Geum rivale	5364′
Potentilla reptans	2820′
„ *verna*	3300′
„ *opaca*	2450′
Agrimonia Eupatoria	2686′
Rosa arvensis	3100′
Poterium Sanguisorba	2600′
Cotoneaster vulgaris	6252′
Astrantia major	5400′
Libanotis montana	2600′
Peucedanum Oreoselinum	2450′
Laserpitium latifolium	5300′
Viburnum Lantana	4400′
Asperula Cynanchica	5514′
Galium Cruciata	4800′
„ *boreale*	3300′
„ *sylvaticum*	3300′
Dipsacus sylvestris	2450′
Scabiosa Columbaria	4660′
Buphthalmum salicifolium	6200′
Chrysanthemum corymbosum	2000′
Centaurea Scabiosa	5834′
Hypochoeris maculata	2500′
Phyteuma orbiculare	7030′
Campanula glomerata	3400′
Specularia Speculum	2000′
Erica carnea	7100′
Ligustrum vulgare	2700′
Cynanchum Vincetoxicum	5200′
Gentiana Cruciata	3500′
Erythraea Centaurium	2800′
Convolvulus sepium	2300′
Atropa Belladonna	3450′

Verbascum nigrum	4400'
Linaria minor	3300'
Veronica Anagallis	2450'
„ *latifolia*	2450'
Die meisten Orobanchen	
Mentha sylvestris	4500'
Salvia verticillata	3120'
„ *pratensis*	2450'
Prunella grandiflora	5500'
Teucrium Chamaedrys	3400'
„ *montanum*	4700'
Primula elatior ?	6850'
Euphorbia dulcis	2500'
„ *stricta*	3430'
Salix alba	2515'
Triglochin palustre	2550'
Potamogetones plerique	
Orchis ustulata	4500
Epipactis rubiginosa	4500'
Cypripedium Calceolus	4500'
Iris sibirica	3000'
Anthericum ramosum	4500'
Allium fallax (?)	6000'
Colchicum autumnale	4300'
Juncus alpinus	5500'
„ *compressus*	2500'
Scirpus pauciflorus	3500'
„ *lacustris*	3261'
Carex Davalliana	5500'
„ *paniculata*	5350'
„ *montana*	5163'
„ *digitata*	5500'
„ *ornithopoda*	6332'
„ *humilis*	4500'
„ *Hornschuchiana*	3400'
Sesleria caerulea	7650'
Köleria cristata	5200'
Avena flavescens	5900
Festuca arundinacea	4500'
Bromus mollis	2600'
„ *erectus*	2500'
Equisetum palustre	5500'
Polypodium Robertianum	5400'

In diesem Verzeichnisse sind diejenigen Pflanzen, die sonst zu den allerverbreitetsten gehören, durchschossen gedruckt; allein auch die andern sind wohl in jeder kleinern Localflora anzutreffen. Es ist möglich, dass die eine oder andere der angeführten Arten noch gefunden wird, jedenfalls wird sie selten sein; möglich ist auch, dass einzelnen derselben doch andere Hindernisse im Walde bereitet sind, als des Bodens, das aber ist gewiss, dass mit den angeführten Pflanzen die Liste sämmtlicher an den kohlens. Kalk gebundenen Pflanzen nicht erschöpft ist, da hiezu noch eine grössere Anzahl von Pflanzen zu rechnen ist, die, obgleich im umliegenden Gebiete vorkommend, unter den hier vermissten nicht aufgeführt sind, nämlich solche, die nur stellenweise sich zeigen, solche, deren geographische Vegetationslinie den bayerischen Wald berührt, endlich solche, die ihr Clima da nicht finden, insoferne sie höheren Alpengegenden oder tieferen Niederungen angehören; doch sind letztere nur Pflanzen entfernterer Bezirke, auf die sich die in der obigen Liste enthaltenen Pflanzen nicht beziehen.

Es könnte zwar auch eingewendet werden, dass doch nichts weiter als eigenthümliche Zustände physicalischer Art des Granitbodens es seien, welche diese Pflanzen ausschliessen. Allein welche

Eigenthümlichkeiten sind diess, die nicht unser Diluviallehm, unsere Mergel, Kalkhornsteine, kalkhaltigen Sandsteine, Arkosen (namentlich die Arkose des Rothtodtliegenden um Regensburg, die nach allen ihren physicalischen Eigenschaften bis auf die jüngsten Zeiten für Granit gehalten worden, dabei aber die Flora des Kalkes besitzt: Lactuca perennis, Geranium sanguineum, Anthericum Liliago etc.) theilten? Nimmt man die physicalischen Eigenschaften in Thurmann's Sinne, so ist für den Werth dieser Auffassungsweise der Umstand bezeichnend, dass unter den vermissten Pflanzen auch hygrophile sind, d. h. solche, welchen die krystallinischen Gesteine des Waldes gerade die erforderliche physicalische Bedingung enthalten. Solche sind: *Anemone Hepatica*, *Ononis spinosa*, *Medicago falcata*, *Spiraea Filipendula*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Galium boreale* und *sylvaticum*, *Carex Davalliana* *).

An einzelnen beschränkten Punkten haben sich im bayerischen Walde in der That auch einige aber wenige Pflanzen gefunden, die der Reihe der Kalkpflanzen von den Autoren zuertheilt werden: *Daphne Mezereum*, *Tussilago Farfara*, *Alnus incana*, *Sedum album*. Das Vorkommen der genannten Erle ist um Zwiesel sogar keineswegs sparsam, nämlich sowohl an den Ufern der beiden Regen, als auch entfernt davon an der Strasse nach Frauenau. Der Boden ist der gewöhnliche 1—3' mächtige Lehm, eine Art alluviales Gebilde, welches stellenweise die herrschende Gesteinsunterlage (Gneis, Glimmerschiefer, Granit) bedeckt, aus der Zersetzung benachbarter hervorgegangen. Bei dieser und andern derartigen Erscheinungen ist der Boden mitgenommen worden, um durch seine Analyse zu ermitteln, ob diese Pflanzen mit Unrecht als Kalkpflanzen betrachtet werden, oder ob sie in der That hier grössere Kalk-

---

*) Nicht minder bezeichnend ist auch der Umstand, dass in dem kalkleeren Waldgebirge, also auf herrschend eugeogenem, sowohl psammischem als pelischem Boden folgende Pflanzen vorkommen, welche Th. als xerophil bezeichnet: *Ranunculus nemorosus*, *Helianthemum vulgare*, *Dianthus deltoides*, *Carlina vulgaris*, *Vinca minor*, *Verbascum Schraderi*, *Daphne Mezereum*, *Mercurialis perennis*, *Taxus baccata*, *Gymnadenia conopsea*. Eine bei weitem grössere Anzahl solcher Pflanzen liesse sich anführen, die ich ausser dem Gebiete auf pelischem und psammischem Boden angetroffen habe, wenn diese Kalk enthielten. Erstere sind also fälschlich dafürgehaltene Kalkpflanzen, letztere ächte. Ein Eintheilungsprincip kann nicht natürlich genannt werden, welches solche Ausnahmen und Widersprüche zulässt.

vorräthe im Boden vorfinden, wo sie dann, wenn sich dieses bestätigt, als Anzeiger des Kalkes betrachtet werden können. Ein einzelner Fall dieser Art hat sich in auffallender Weise bei St. Oswald ergeben. Hinter dem Bräuhause daselbst befindet sich ein Schutthaufen. Dort fand ich *Medicago lupulina*, *Thlaspi arvense*, *Lithospermum arvense*, drei sonst gemeine Pflanzenarten, die ich nirgends im bayer. Walde angetroffen habe. Der Schutt rührt von einer alten Kirchenmauer her und besteht vorwaltend aus Gneissstücken, welchen einiger Mörtel und Fragmente von Kelheimerplatten (lithographischem Schiefer) beigemengt sind. Beide lieferten augenscheinlich den nöthigen Kalkvorrath. Es ist möglich, dass es der Analyse, gelingt, diesen auch bei den andern derartigen Erscheinungen, wo er sich äusserlich nicht so sichtbar verräth, nachzuweisen. Am Ufer des perlenreichen Regens, in Berührung mit Wasser, welches auch der Muschel ihren Kalk darreicht, darf *Alnus incana* nicht befremden. An der Frauenauerstrasse steht dieselbe Pflanze beim Kammermeierkeller an den Rändern eines Trockengrabens auf Lehm und Granitdetritus. Der Graben ist offenbar künstlich und mag einstens seine Bestimmung als Befestigungswerk des Marktes Zwiesel gehabt haben. Vielleicht war eine Mauer dabei, deren hinterbliebener Mörtel hier die günstige Bodenbedingung erzeugt hat.

Ein ähnlicher Fall findet in Schachtenbach bei der berühmten Glasfabrik Steigerwald's mit *Tussilago Farfara* statt. Dort wächst diese sonst überhaupt im Walde sehr vereinzelte Pflanze an einer Stelle, wo der zur Glasbereitung erforderliche Kalk aufgehäuft wird. Dessgleichen ist diese Pflanze um die Seegerhäuser bei Neu-Reichenau am Rande eines Kalkofens. Regelmässig finden wir sie an den Halden der Porzellanerde- und Graphitgruben. Bergmeister Gümbel hat mich belehrt, dass dieselben stets von kalkführenden Gesteinen begleitet sind. Strassen, die von diesen Halden beschottert werden, haben sie in den Gräben.

Die gleiche Bewandtniss hat es um Regensburg mit *Sedum album*, wo es sich auf den Kalk und Dolomit der Umgebung zu beschränken pflegt, dem Sandsteine und dem Granite allgemein fehlen!. Doch findet man es auch auf Ziegelmauern, denen der Mörtel, auf Stroh- und alten Schindeldächern, denen der Strassenstaub hinreichend Kalk liefert. Nur zwei Vorkommnisse dieser Pflanze stehen nicht mit so augenscheinlichem Kalkgehalte in Verbindung, nämlich auf dem Granite des Schlosses Falkenstein und auf den

Gneisfelsen um Passau. Was hier vielleicht einer vorläufigen Erklärung zu statten kommt, ist der Umstand, dass hier auf dem gleichen Boden noch mehrere andere Pflanzen sich vorfinden, *die man* als Kalkpflanzen zu betrachten pflegt, manche sogar blos hier und nicht mehr im übrigen Granit- und Gneisgebirge. Solche Pflanzen sind auf ersterem Standorte: *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *Astragalus glycyphyllos*, *Thlaspi perfoliatum*, *Actaea spicata*. Auf dem letztern *Cynanchum Vincetoxicum*, *Cerinthe minor*, *Libanotis montana*, *Allium fallax*. Von wissenschaftlicher Entscheidung wird erst das Resultat der Analyse der hier gleichfalls *gesammelten Boden sein*.

Es kann hier nicht unerwähnt bleiben, dass auch die Cultur die Wirkung des allgemeinen Kalkmangels verräth. Wenn die Gerste in einem Bezirke regelmässig missräth, wo noch Korn trefflich gedeiht, dann liegt es wohl nicht am Klima. Unter den Leguminosen *sieht man nur jene Pflanzen mit Erfolg gebaut*, *denen nach den in* B. v. Liebig's Agriculturchemie (Aufl. 6. S. 344) mitgetheilten Analysen ein geringer Kalkgehalt zukommt; nämlich Erbsen, Linsen, Wicken. Solche, die reich an Kalk sind, gedeihen entweder schlecht, wie der Klee, oder man sieht sie gar nicht, wie die Esparsette, denen doch das Klima ebensowenig ein Hinderniss bietet, denn beide reichen in den Alpen als wildwachsends Pflanzen über 6000'. Nur ist dabei der Umstand auffallend, dass hier der Gyps dem Kleebau nach den meisten Erfahrungen keineswegs günstig ist. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die kleine Gestalt, der schwächere Knochenbau*) der Rinder gleichfalls seine Ursache im allgemeinen Kalkmangel hat. Fremdes Vieh, die steyerische und Algäuer Raçe schlägt hier nach sämmtlichen Erfahrungen, die ich mitgetheilt bekommen, entschieden nicht an, *wohl aber in den Donau-Niederungen*.

Während nun die dem Waldgebirge fehlenden Pflanzen, namentlich die sonst auswärts gemeinen, zum grössten Theil als **Kalkpflanzen** angesprochen werden können, beurkunden sich alle diejenigen, welche daselbst eine allgemeine Verbreitung zeigen, als solche, denen der **kohlensaure Kalk entbehrlich** ist, mögen sie nun Kieselerde, oder Alkalien des Bodens oder beide sich erwählen, oder vielleicht selbst als solche, denen der Kalk schädlich ist. Das richtige Urtheil hierüber zu bilden, muss der Vergleichung anderweitiger Vorkommensverhältnisse überlassen bleiben. Die auf diesem Boden gesammelten Erfahrungen aber genügen, Ansichten zu berichtigen, zu denen mich früher die einseitige Beobachtung der südbayerischen Lande zu berechtigen schien. Möge es gestattet sein, diesen Fehler hier zu verbessern.

---

*) Diese feinknochigen Rinder liefern gemästet der Küche das beste Fleisch und sind desshalb ein guter Handelsartikel. So sucht man sich auch im Algäu eine feinknochige Raçe der Schweine zum Mästen aus.

Ich thue dieses in folgender Weise.

1. Folgende Pflanzen, welche ich in den „Vegetationsverh. Südbayerns" (S. 406 f.) unter der Rubrik I. 3 a. u. b. (d. h. als solche Kieselpflanzen, die ausser der Kieselerde auch Kalk brauchen) aufgeführt, sind daselbst zu streichen und in die Kategorie I. 2 zu versetzen: a. *Hypericum quadrangulum*, *Rubus idaeus*, *Petasites albus*, (*Centaurea phrygia* nur an 1. Stelle gefunden), *Crepis succisaefolia*, *Hieracium pratense*, *aurantiacum* (!), *Pyrola secunda*, *uniflora*, *Quercus pedunculata*, *Alnus glutinosa*, *Luzula maxima*, *Botrychium Lunaria*. — b. *Chaerophyllum hirsutum*, *Campanula rapunculoides*, (*persicifolia*!) *Digitalis ambigua*, *Linaria vulgaris*, *Taxus baccata*. *Pinus Abies*, *Larix*.

2. Folgende Pflanzen, die in der Rubrik I. 6 a. u. b. (Pflanzen auf Thonboden mit Kalk, ebenda S. 408 f.) enthalten, gehören in die Rubrik I. 5 (zu denjenigen Pflanzen des Thonbodens, denen der Kalkgehalt des Bodens weder nachtheilig noch nothwendig ist) *Cardamine pratensis*, *Dentaria enneaphyllos*, *Lychnis Flos cuculi*, *Valeriana dioica*, *Mulgedium alpinum*, *Crepis paludosa*, *Veronica scutellata*, (*Lathraea Squamaria*!), *Stachys palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Nummularia*, *Convallaria verticillata*, *Scirpus sylvaticus*. — b. *Petasites albus*, *Scorzonera humilis*, *Melampyrum nemorosum* (? wenigstens zu I. 6 a.), *Pedicularis palustris*, (*Sceptrum*!), *Euphrasia Odontites*, *Lycopus europaeus*, *Stachys sylvatica*, *Ajuga reptans*, *Daphne Mezereum* (!), *Thesium pratense* (!), *Alnus incana* (!), *Listera ovata*, *Streptopus amplexifolius*, *Paris quadrifolia*, *Convallaria multiflora* (!), *majalis* (!), *Majanthemum bifolium*, *Lilium Martagon* (!). — Vielleicht auch *Tussilago Farfara*, jedenfalls *Orchis maculata*.

3. Als reine Kalkpflanze ist (Ebd. S. 410) zu streichen: *Erysimum odoratum*. Als solche sind noch problematisch (S. 411): *Isatis tinctoria*, *Polygala Chamaebuxus*, *Rubus saxatilis*, *Hippocrepis comosa*.

Da nun die auf solche Verhältnisse bezüglichen Arbeiten keineswegs geschlossen sind. und da namentlich eine wichtige Ergänzung derselben, die chemische Untersuchung nämlich der den Beobachtungen zu Grunde liegenden Bodenarten und der Pflanzen, die daselbst ihr abweichendes Vorkommen finden, durch die Güte des H. Baron v. Liebig in Aussicht gestellt ist, so hoffe ich später Gelegenheit zu haben, die Entscheidung der zweifelhaft gebliebenen Deutungen berichten zu können. Was vorbereitend auf dieser Reise geschehen ist, besteht in der Sammlung der Bodenarten, die mit besondern Vegetationserscheinungen sich verbunden zeigten, einiger Pflanzenaschen, vorzüglich aber der Gewässer jener kalkarmen Gegend, von denen grosse Quantitäten eingedampft wurden. Die Quellen, Flüsse geben wohl den umfassendsten Aufschluss über die allgemein vorherrschenden Bodenbestandtheile in dem nämlichen Verhältnisse, als sie den Pflanzen Nahrungsmittel darreichen. Das sind jetzt erst einzelne Beobachtungen, mit denen der Anfang gemacht ist, zu gering um Anspruch machen zu können, alle die dringenden Fragen auf einmal zu erledigen. Wenn einmal die Sache allgemein in Angriff genommen ist und dann mit entwickelter Methode fortgeschritten wird, zweifle ich keineswegs, dass in den wichtigen Fragen nach den Nahrungsmitteln der Pflanzen die einer wissenschaftlichen Auffassung genügenden *) Anhaltspunkte gewonnen werden.

---

*) Dass von der bisher gepflogenen Behandlung der Frage keine wissenschaftlich gültigen Resultate gewonnen sind, kann nicht abschrecken. Es gab eine Zeit, wo man schloss: die bayerischen *Alpen sind Kalkalpen, folglich sind ihre Pflanzen Kalkpflanzen.* Es genügte, zu wissen, dass eine Pflanze in Südbayern vorkomme, um sie als Kalkpflanze zu charakterisiren. Hat man sich auch jetzt strenger an die Unterscheidung unmittelbarer geognostischer Unterlagen gehalten, so ist ja, wie ich in der Arbeit über Südbayern gezeigt habe, keine je so massgebend für die chemische Beschaffenheit der Krume, dass sich aus ihr bestimmte Voraussetzungen entwickeln liessen, die für die Bodenbedürfnisse ihrer Pflanzen wissenschaftlich bezeichnend wären. Unter dem Prädicate der Wissenschaftlichkeit versteht man bekanntlich in unserm Fache jene exacte Auffassung der Thatsachen, *die sie geeignet macht* zu bestimmten Grössen, mit denen *man rechnet*, um am Wege der Gleichung die unbestimmten, nämlich die Gesetze, zu erfahren. Nimmt man aber die auf unklare Vorstellungen hin gemachten ungenauen Beobachtungen, wie lässt sich da ein befriedigendes Resultat erwarten?

Kleinere Mittheilungen.

Enumeratio Ilicum, quae in hortis Germaniae et Belgii coluntur.

Auctore H. R. Göppert.*)

* Folia dentato-spinosa.

1. *Ilex Aquifolium L*, fol. ovatis uutrinque attenuatis nitidis sinuatis undulatis dentato-spinosis, pedunculis axillaribus brevibus multifloris, floribus subumbellatis. Linn. spec. plant. edit. 2. p. 181; Ait. hort. Kew. 2. edit. I. p. 277.

In Europae umbrosis.

Variat cultura eximie: caules erecti, quandoque penduli (I. pendula Hort.); baccae rubrae hinc inde flavae (I. chrysocarpa Wender.?), albae vel etiam nigrae; foliorum color laete viridis fit obscurior (varietates nigrescentes Hort.) et etiam transit in colorem ochroleucum (quem false dicunt argenteum) vel luteum vel in margine (inde var. *argenteo- et aureo-marginatae)* vel in medio secundum nervum medium (huc variet. *argenteo- et aureo-pictae vel maculatae, bi vel tricolores*); foliorum formae tandem innumerae, quas in certum quendam ordinem redigere nunc conaturi simus. Folia enim sinuata spinosa modo solito majora, latiora et rigidiora vel angustiora, fiunt sinuosissima involuta et revoluta vel demum etiam plana, integra spinosa vel excellunt maxima spinarum copia, quae aberrationes fere omnes at rarissime in uno eodemque individuo inveniuntur.

† Folia undulata sinuata dentato-spinosa.

α. vulgaris fol. ovatis acutis utrinque nitidis sinuatis undulatis dentato-spinosis. Ait. I. c.; flor. Danic f. 508; Guimpel tab. 5; Hayne Arzneipfl. 8. t. 25; Loudon Encyclop. p. 157, f. 215.

Ilex canadensis Herb. Kunthiani.

Forma vulgaris inprimis fruticum sponte crescentium.

β. macrophylla, fol. solito majoribus acutis crassioribus minus sinuatis I. Aquifolium macrophylla Ht. Booth. (nec I. macrophylla Blum. quae. est I. latifolia Thunb.)

γ. Shepherdii, fol. ovatis subacuminatis planiusculis. I. Shepherdii Ht. Booth (Forma intermedia inter praecedentem et sequentem.)

δ. latifolia fol. latiusculis ovatis acutis subsinuatis. I. Aquifolium latifolia Ht. Booth.

ε. maderensis fol. ovatis acutiusculis sinuatis. I. maderensis Hort. (Verschaff. et Booth) nec I. maderensis Willd. enum. suppl. 8 ex Link., quae ad I. balearicam pertinet. Variat insuper etiam ramis junioribus magis brunneis I. maderensis nigrescens Ht. Booth.

ζ. elegans, fol. ovato lanceolatis subattenuatis planiusculis. I elegans Hort. (Bollwill.)

---

*) Aus dem Samenkataloge des botanischen Gartens zu Breslau für 1853 mitgetheilt.

η. *latispina*, fol. subdeformibus sinuosissimis spinosis, spinis marginalibus basi dilatatissimis quasi appositis horizontaliter patentibus. I. Aquifolium latispina Ht. (Booth et Houtt.), I. Aquifolium recurvum Loudon Encyclop. p. 158 Fig. 219.

ϑ. *monstrosa*, fol. fere I. Aquifolii α. vulgaris, sed spinis marginalibus non horizontaliter patentibus sed erectis aliisque deflexis alternantibus. I. Aquifolium monstrosa Ht. (Booth.)

ι. *ferox*, fol. coriaceis crassioribus non solum margine sed etiam in folii pagina superiori inprimis apicem versus spinis magis minusve rectis obsitis inde flexuosis revolutis involutisque. I. Aquifolium ϑ. ferox Ait. Loudon Encyclop. p. 159 Fig. 221. Aquifolium echinata folii superficie Cornut. Canad. 180. Secundum Millerum ex Canada, ubi spontanea, in Europam translata est. Variat fol. argenteo- et aureo marginatis et maculatis (Ht. Booth. et Houtt.)

κ. *calamistrata* fol. ovatis dentato-spinosis sinuosissimis contorto-involutis. I. Aquifolium calamistrata Hort. (Booth. et Houtt.) Variat fol. aureo- et argenteo-maculatis et tricoloribus.

λ. *revoluta*, fol. ovatis dentato spinosis sinuosissimus contorto-revolutis. (Booth.) I. Aquifolium contorta Ht. Houtt. Variat insuper uti präecedens forma.

μ. *carnola*, fol. ovato lanceolatis acutis dentato-spinosis vel subintegerrimis obtusis. I. Aquifolium carnola Ht. Booth.

ν. *crassifolia*, fol. lineari-lanceolatis repando sinuatis dentatis spinosis carnoso coriaceis (ita ut vix flecti possint). I. Aquifolium crassifolium Loud. Encyclop p. 159 Fig. 222. Ilex crassifolia Ht. Booth., Houtt., Wetter., et alior. nec I. crassifolia Hook. icon. plt. 149.

†† Folia dentato-spinosa planiuscula vel plana (nec undulata).

ξ. *canadensis*, fol. ovalibus minoribus dentatis spinosis planis. Ilex canadensis Ht. Booth. et Houtt.) nec I. canadensis Mich., quae est Nemopanthes canadensis De Cand.; I. canadensis Herb. Kunth. pertinet ad I. Aquifolium α. vulg. Ad hanc formam referenda I. Aquifolium altaclarense Ht., fol. latis tenuioribus et planis, Loudon Encyclop. p. 158. Variat fol. argenteo- et aureo-marginatis et maculatis.

ο. *nigricans*, fol. ovatis planis dentato-spinosis ramis foliorumque petiolis magis brunnei coloris quam in reliquis. I Aquifolium nigricans Ht. Houtt.

π. *platyphylla*, fol. oblongis planis dentato-spinosis. I. platyphylla Ht. Booth. nec I. platyphylla Webb. et Berthel., quae est I. Perado.

ρ. *Thunbergiana*, fol. lanceolatis dentato-spinosis planis. Ex horto Booth.

σ. *ciliata*, fol. oblongo-lanceolatis dentato spinosis planis, spinis subelongatis fere patentibus (nec *recurvis*). Loudon Encyclop. p. 158 Fig. 218. I. ciliata major et minor (fol. solito angustioribus) Ht. Booth; I. ciliaris Ht. Houtt.; I. serrata Booth.; I. recurva Link. enum. pl. Ht. Berol. 1 p. 147; I. Aquifolium ϱ. Aiton l. c. 3, 486; I. Aquifolium ν. serratum De Cand. Prodr. 2 p. 14; I. Aquifolium serratifolium Loudon Encyclop. p. 158 Fig. 220.

τ. *angustifolia*. fol. lanceolato-linearibus dentato-spinosis planis. I. Aquifolium angustifolia Ht. Booth. nec. I. angustifolia Willd.

υ. *myrtifolia*, fol. uti in praecedente sed multo angustioribus I. myrtifolia Ht. Boeckmann nec I. myrtifolia Lam. ex insulis Caribaeis, quae secund. Link. (ej. enum. 1 p. 148) in Horto Berolinensi colitur.

††† Folia integra vel integerrima plana.

Ilex Aquifolium ζ. senescens fol. muticis Römer et Schult. syst. veget. 3 p. 486; an etiam I. senescens Ht. Wettereus.

φ. *heterophylla*, fol. superioribus exacte lanceolatis planis subintegerrimis, inferioribus oblongis undulatis irregulariter sinuato spinoso dentatis. I. Aquifolium heterophylla Ht. Booth.; I. Aquifolium β. heterophylla Ait. l. c., Roemer et Schult. l. c. (Forma spectatu dignissima).

χ. *laurifolia*, fol. fere omnibus lanceolatis planis obtusiusculis integerrimis vix uno alterove dente vel spina marginali notatis (iis Lauri nobilis simillimis). I. laurifolia Ht. Boeckmann. nec I. laurifolia Nutt., quae est var. I. Dahoon; I. Aquifolium laurifolium Loudon Encyclop. p. 158 Fig. 217.

ψ. *integrifolia*, fol. ovatis integerrimis acutiusculis planis vel sinuatis dentato-spinosis. Ex horto Rinz. Francof. Cum hac varietate conveniunt I arborescens, I. excorticata Ht. Bollwill. et Rinz. et I. Aquifolium marginatum Loud. Encyclop. p. 158 Fig. 216.

ω. *rotundifolia* fol. ovatis obtusioribus planis integerrimis. I. rotundifolia Ht. Houtt.

αα. *polymorpha*, fol. ovatis vel lanceolatis undulatis sinuatis vel repando-sinuato-involutis et revolutis vel planis dentato-spinosis vel integerrimis viridibus vel argenteo- et aureo-marginatis et maculatis in una eademque stirpe. Ex horto Boeckmanniano.

Nota: Omnes qui Palaeophytologiam inquirunt, haec fere incredibilis varietas foliorum unius stirpis, quam incerta sit, si singula folia spectentur. adhuc nostra fossilium plantarum definitio. optime docebit.

2. *Ilex balearica Desf.*, fol. ovatis acutis subnitidis crassiusculis planis vel (in planta adultiori) subconcavis integerrimis aut dentato-spinosis, umbellis axillaribus paucifloris abbreviatis Desf. arb. 2 p. 262; De Cand. Prodr. 2 p. 14; Loudon Encyclop. p. 161 Fig. 223; I Aquifolium ξ. Lam. dict. 3 p. 145

l.; I. maderensis Willd. enum. suppl. 3 ex Link. enum. pl. hort. Berol. 1 p. 147 et Herbar. Kunthiani.

β. cordata. fol. exacte ovatis subintegerrimis rarius hinc inde dentato-spinosis. I. cordata et I. Minorca Ht. Booth.

In insulis balearicis et in Madera.

Species distincta, fol. crassis coriaceis ovatis et inprimis adultioribus concavis subintegerrimis, ramulis solito crassioribus laete virentibus a varietate Ilicis Aquifolii ψ. integrifoliae, quacum sola confundi possit, differt.

3. *Ilex opaca* Ait. l. c. p. 157. De Cand. Prod. 2 p. 14 etc. Loudon Encycl. p. 161 Fig. 224.

In humidis a Pensylvania ad Carolinam. (Nomen ob folia omni nitore carentis aptissimum.)

4. *Ilex ovata* Hort., fol. ovatis planis glabris lucidis dentato-spinosis acutis basi truncatis utrinque lucidis.

Habitat — ? Ex horto Verschaffelt.

Fol. basi truncatis inprimis a varietatibus Ilicis Aquifolii, quibus folia plana et utrinque attenuata sunt, discedit.

5. *Ilex leptacantha* Lindl., fol. ovali oblongis acuminatis aequaliter dentato spinosis, dentibus gracilibus Lindl in Paxt. Flow. Gard. July 1852 p. 78.

In China boreali (Fortune).

6. *Ilex Betschleriana* nobis., fol. oblongo-ovalibus acuminatis basi truncatis utrinque lucidis undulatis dentato-spinosis, dentibus erectis et deflexis alternantibus. Sub nomine I. mexicana ex horto Verschaffelt. et sub nomine I. gigantea ex horto Bollwill. accepimus. Nondum floruit sed habitus, foliorum forma et in iis nervorum distributio Ilicis. In honorem viri clariss., qui eximiam in Germania certe unicam hanc Ilicum collectionem congessit, hanc speciem pulchram nominavimus. Cum hac specie Ilex grandis Hort. Herrnhusian. convenire videtur.

7. *Ilex magellanica* Loud., fol. oblongis elongatis repando-undulatis sinuatis dentato-spinosis utrinque attenuatis glabris, floribus umbellatis, breviter pedicellatis, umbellis 3—4 floris. Loudon Encyclop. p. 161 Fig. 225.

β. denticulata Hort. fol. magis applanatis vix sinuatis.

Utraque ex Horto Houtteano.

8. *Ilex cornuta* Lindl., fol. ovato oblongis basi obtusis apice truncatis in planta vegetiori grosse repando-sinuatis dentato-spinosis in adulta tricornibus utrinque glabris lucidis, umbellis axillaribus sessilibus, baccis quadripyrenis Lindl. in Paxt. Flow. Gard. II. Mai 1850 p. 43; Houtte Fl. des Serres T. VII. Janv. 1852 p. 216; Walp. Annal. Bot. syst. II. p. 265. In China boreali (Fortune). Ex horto Houtt. Species distincta: Folia illis Dilivariae ilicifoliae Pers. quoad formam nec quoad nervorum distributionem simillima.

9. *Ilex dipyrena* Wall., fol. lanceolatis acuminatis laevibus utrin-

que opacis undulatis dentato-spinosis, floribus axillaribus sessilibus fasciculatis, baccis dipyrenis. Wallich. in Roxb. Fl. Indic. 4 p. 473. De Cand. Prod. 2 p. 15.

β. Cunninghami n., fol. oblongo-lanceolatis acuminatis laevibus utrinque opacis undulatis dentato-spinosis. Ilex Cunninghami Ht. Booth.

In Nepalia et ad limites Tartariae chinensis *β.* ex horto Boothiano solummodo foliis oblongo-lanceolatis differt.

10. *Ilex Cassine* Ait. l. c. Loudon Encyclop. p. 162 Fig. 227. I. caroliniana Mill. Dict. 3. Ilex castaneaefolia Hortor. (Ht. Booth). In paludosis umbrosis Carolinae et Floridae. Folia bivel triennia inprimis plantae adultae ovali-oblonga, serrato subspinosa iis Fagi Castaneae quodammodo similia, juniora lanceolata vix *ultra* medium serrata.

11. *Ilex brexiaefolia* Ht. Houtt., fol. exacte lanceolatis utrinque *attenuatis glabris planis serrato-spinulosis (nervis rubris).* Similis quidem praecedenti sed fortasse propria species. Nondum floruit. Patria mihi ignota. (Finis sequetur.)

Anzeigen.

Collections (Exsiccata) de plantes d'Arménie récoltées en 1853; 300 espèces à 30 frs. la centurie.

Plantes de Sardaigne et des Apennins, récoltées en 1854, 300 espèces à 25 frs. la centurie.

Plantes des Pyrénées 100 espèces à 20 frs.

Plantes des Alpes Piémontaises (Col de Tende, Mont Cenis etc.) 200 espèces à 15 frs. la centurie.

Plantes rares et choisies des Alpes de la Suisse, de la Savoie, du Valais, du Jura et des environs de Genève; 500 espèces à 12 frs. la centurie.

S'adresser: à Mr. Huet du Pavillon, Botaniste, Rue Verdaine Nro. 266, à *Genève* (Suisse).

Anzeige der bei der königl. botanischen Gesellschaft im Jahre 1854 eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

101) Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. Band I. Heft V. und VI Speyer, 1854.
102) F. Freih v. Hausmann, Flora von Tirol. Drittes Heft Innsbruck, 1854.
103) Oesterreichisches botanisches Wochenblatt. Wien 1854. Nr. 17—29.
104) Zwanzigster Jahresbericht des Mannheimer Vereines für Naturkunde. 1854.
105) Heffner, Notice sur Auger-Ghislain de Busbeck. 1854.
106) G. W. Körber, Systema Lichenum Germaniae. I. Lieferung. Breslau 1854.
107) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1853. IV. Jahrgang. Nr. 4. Wien 1853.
108) Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. August 1854.
109) F. Cohn, Bericht über die Entwickelung der Vegetation im Jahre 1852.
110) E. H. S. Meyer, Geschichte der Botanik. Königsberg, 1854.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 33.

Regensburg. 7. September. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Irmisch, einige Beobachtungen an einheimischen Orchideen. — LITERATUR. Dozy et Molkenboer, Bryologia Javanica. Fasc. I. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Göppert, Enumeratio Ilicum, quae in hortis Germaniae et Belgii coluntur. (Finis.) — ANZEIGE. Leimer's Flora von Augsburg.

Einige Beobachtungen an einheimischen Orchideen.

Von Thilo Irmisch.

(Hiezu Tafel II.)

1. Behaarung der Blätter von *Orchis Rivini* Gouan; Beziehung dieser Art zu *O. purpurea* Huds.

Ich hatte einige Exemplare von *O. Rivini* Gouan. (O. militaris Jacq.) im Herbste in Blumentöpfe eingepflanzt, um sie zu einer Untersuchung zur Hand zu haben. Als im folgenden Frühling ihre Laubblätter über den Boden traten und sich aus einander zu legen begannen, bemerkte ich auf ihrer Oberseite schon mit blossen Augen zarte Härchen; sie fielen mir um so mehr auf, als ich bisher an unseren einheimischen Orchideen noch nichts der Art wahrgenommen hatte, und auch die besten zu Rathe gezogenen Schriftsteller über die deutsche Flora und über die Orchideen insbesondere entweder davon schweigen oder auch, wie Richard (annotationes de Orchid. europaeis, p. 22.: pubes neque in herba neque in spica, omissa Orchide hispidula) den Ophrydeen die Behaarung schlechthin absprechen. Um mich zu überzeugen, ob die von mir beobachtete Erscheinung nicht blos etwas Zufälliges sei, habe ich wiederholt sehr viele Exemplare der genannten Art in der freien Natur an verschiedenen Standorten darauf untersucht, und dabei jene Epidermisgebilde, wenn auch zuweilen sehr spärlich, stets gefunden, so dass ich sie für etwas Constantes halten muss.

Die Härchen treten vorzugsweise an den untern Laubblättern auf, an den obern verschwinden sie; ich habe sie nur auf der Oberseite der Blätter gefunden. Sie sind in Reihen geordnet, welche dem Verlaufe der Gefässbündel entsprechen; weil sie aber verhältnissmässig weit von einander abstehen, so tritt jene Anordnung nicht immer auf den ersten Blick deutlich hervor. Sie haben nur eine Höhe von ungefähr $^1/_3$—$^1/_2$ Linie und sind ungemein zart; in der Regel stehen sie einzeln, seltner zu zweien; bald sind sie aufrecht, bald niedergelegt, bald aufsteigend. Sie haben ein glasiges Ansehen und eine weissliche Färbung. Sie stellen äusserst dünne Cylinder dar, die an der Basis, wo sie sich aus der Oberhaut des Blattes erheben, verschmächtigt, an der Spitze mehr oder weniger abgerundet, aber nicht verdickt sind. Von Substanz sind sie saftig; sie vertrocknen leicht und fallen dann zu einem schmalen, etwas gewundenen Bande zusammen. Die Epidermis des Blattes erscheint bei stärkerer Vergrösserung zart gestreift, und um die Basis der Haare, welche ich an der Grenze von zwei Zellen sich erheben sah, verläuft die Streifung radien- oder wirbelartig. Eine Gliederung konnte ich an den Haaren nicht bemerken.

Mit der Behaarung von *Cypripedium Calceolus* stimmt die hier beschriebene insofern wenigstens überein, als sie auch dort, wenn schon weit dichter, nach den Gefässbündeln des Blattes reihenweise geordnet ist. Aber bei *Cypripedium* sind die Haare bekanntlich sehr deutlich gegliedert (man vergl. G. Reichenbach Orchid. europ. tab. 144), an ihrem obern Ende bald kegelförmig zugespitzt, bald mit einer grössern rundlichen Zelle versehen. — Es liegt nahe, auch an die Papillenbildung zu denken, in Folge deren bei so manchen Orchideen die Blattränder ganz zart gezähnelt erscheinen. Sie findet sich unter den deutschen Orchideen am vollkommensten an den Blatträndern von *Herminium alpinum* Lindl. (Chamorchis alpina Rich.), wo sie mehrreihige, kegelförmige, an den Enden bald mehr bald weniger kugel- oder keulenförmig angeschwollene Vorsprünge bildet; minder vollkommen, doch immer noch deutlich genug, zeigt sie sich unter andern in der Gattung *Epipactis*, bei *Orchis maculata* und *sambucina*, undeutlicher dagegen bei *O. pallens*, *mascula* und *Morio*. Bei *Malaxis* und *Sturmia*, so wie bei *Spiranthes* fand ich sie nicht. Bei *Orch. Rivini* ist diese Zähnelung am Blätter-Rande sehr unbedeutend, und die Haarbildung auf der Blattfläche dieser Art unterscheidet sich sowohl durch die Substanz und dadurch, dass die Härchen an ihrer Basis nicht mit einander zusammenlaufen, von jenen Papillen bestimmt genug. Uebrigens vermochte ich an gut getrockneten Exemplaren die Härchen auch noch zu erkennen; natürlich sind sie aber an ihnen viel undeutlicher als an lebenden.

Ganz dieselbe Behaarung, jedoch in der Regel weit spärlicher, fand ich an lebenden Exemplaren der *Orchis purpurea* Huds. (O. fusca Jacq.) und sie kehrt vielleicht auch bei andern mit *O. Rivini* verwandten Arten wieder. Bei *O. mascula*, *variegata*, *Morio*, *latifolia* und *maculata* und bei *Gymnadenia conopsea* konnte ich durchaus nichts der Art finden. Ob der eigenthümliche Geruch, den die Laubblätter von *O. Rivini* und *purpurea* besitzen, mit der Behaarung in Verbindung stehe, lasse ich dahingestellt sein.

Ich bemerke bei dieser Gelegenheit, dass *O. purpurea* in der Umgegend von Sondershausen eine ungemein grosse Mannigfaltigkeit in der Blüthe zeigt. Die Färbung wird oft ganz licht, fast rein weiss, und manche Exemplare haben Blüthen, die kaum die Hälfte der bei dieser Art gewöhnlichen Dimensionen erreichen, ein Verhalten, das auch bei andern Orchideen, z. B. bei *Listera ovata*, wiederkehrt. Die Aehre erscheint bald dicht, bald locker. Die meisten Abänderungen zeigt auch hier die Lippe; der Mittellappen weicht in seinem Verhältniss zu den seitlichen vielfach ab, erscheint bald sehr breit (var. *moravica*), bald sehr schmal (var. *stenoloba* Rchb. Orch.) Trotz dessen war es mir immer leicht gewesen, diese Art von *O. Rivini* zu unterscheiden, indem, abgesehen von der Färbung der Blüthen, das Verhältniss der Dimensionen des Helmes zu denen der Lippe mir besonders gute Anhaltspunkte gewährte. Im Juni des verwichenen Jahres fand ich aber eine Anzahl von Exemplaren, von denen manche in allen Stücken zwischen beiden Arten die Mitte hielten, andere ganz allmählige Uebergänge einerseits zu *O. purpurea*, andererseits zu *O. Rivini* zeigten. Diese Exemplare standen an einer Stelle, wo beide Arten zusammen vorkommen, was bei uns gewöhnlich nicht der Fall ist. Dieser Umstand macht es wahrscheinlich, dass jene Zwischenformen nichts anders als Hybriden sind, eine Vermuthung, die in der bei uns häufigen Vermehrung durch Samen noch eine Stütze bekommt. Bildeten aber, was man ausserdem annehmen müsste, *O. purpurea* und *Rivini* nur verschiedene Formen einer einzigen Art, so kann ich nach meinen Beobachtungen wenigstens insofern Döll (Rhein. Flora p. 221) nicht beistimmen, als er geneigt ist, die Verschiedenheiten derselben als hervorgegangen aus der Verschiedenheit der Standorte zu erklären. Ich fand *O. Rivini* an ganz schattigen Stellen, wenn schon häufiger an lichten, und umgekehrt kommt *O. purpurea* nicht blos an schattigen, sondern an sonnigen Stellen vor; ich fand sie selbst an einem ganz baumfreien breiten und sonnigen Waldsaum unmittelbar neben einem Ackerrande.

2. **Orchis tridentata** Scop. (**O. variegata auctorum fl. germ.**)

Diese Art gehört bei uns zu den verbreitetsten und tritt an geeigneten Stellen massenweise auf. Sie ändert nach der Grösse der

Exemplare, nach der Farbe der Blüthe, nach der Form der Blüthenblätter, hauptsächlich der Lippe, so sehr ab, wie kaum irgend eine andere Orchidee. Man findet selbst Exemplare, an denen die Lippe ohne jede Spur von Seitenlappen und dabei am Rande gleichmässig gekerbt ist. Die Laubblätter dieser Art fielen mir durch ihre eigenthümliche feste Textur, so wie durch den Glanz der Oberseite auf. Diese schillert fast, wie das auch bei *Ophrys muscifera* der Fall ist. Es brachte mich dieser Umstand auf die Vermuthung, dass auch bei *Orchis tridentata*, wie bei der zuletzt genannten Pflanze (man vergleiche meine Beiträge zur Morphologie und Biologie der Orchideen p. 13.), die Laubblätter bereits im Herbste über den Boden treten möchten. Und wirklich fand ich bereits zu Anfang des Octobers, dass die Exemplare, welche sich freilich um diese Zeit, wenn sie nicht etwa durch den stehengebliebenen Fruchtstengel*) verrathen werden, an den meist mit Gras bewachsenen Standorten nicht gut aufsuchen lassen, schon einige (nicht alle) Laubblätter über den Boden getrieben hatten. Diese waren meist sehr vollkommen ausgewachsen und ausgebreitet und erhalten sich, wie bei *Ophrys muscifera* und *Spiranthes autumnalis*, den Winter über frisch, wobei sie jedoch an ihren Spitzen nicht selten mehr oder weniger Schaden leiden. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch noch andere Ophrydeen der deutschen Flora sich so verhalten; unter denen in meiner Umgebung vorkommenden, von denen ich bis jetzt nur *Ophrys aranifera* und *Orchis ustulata* nicht darauf untersucht habe, habe ich dieses frühe Austreiben nicht weiter bemerkt. In Bezug auf die Systematik und die Pflanzengeographie erscheint mir diese Eigenthümlichkeit auch keineswegs ganz bedeutungslos, und es gelingt vielleicht weiteren Untersuchungen, zwischen dem Auftreten oder Nichtauftreten derselben und zwischen der Beschaffenheit der Blattepidermis der verschiedenen Orchideen einen Zusammenhang aufzufinden, und so das Biologische mit dem Histologischen zu verknüpfen.

3. Keimpflanzen von *Platanthera solstitialis* Bœnngh. (P. bifolia auct.) und *Pl. montana* Rchb. fil. (Pl. chlorantha), und von *Gymnadenia conopsea*.

Seit der Herausgabe meiner Schrift über die Orchideen habe ich noch die Keimpflanzen von manchen Orchideen, von welchen ich sie früher nicht kannte, aufgefunden. Einige davon will ich hier kurz beschreiben, jedoch nur solche, die in irgend einer Beziehung von den früher beschriebenen abweichen. Ueber die Keimung der Orchideen im Allgemeinen muss ich auf jene Schrift verweisen.

---

*) Die reifen Samen sind in ihren Zellen deutlich mit Spiralfasern versehen.

Wie sich erwarten lässt, sind die ersten Zustände der Keimlinge von *Platanthera* in keinem wesentlichen Punkte von denen anderer Ophrydeen verschieden. Solche, die kaum eine Linie lang sind, fig. 1. (der Strich darunter gibt die natürl. Gr. an), zeigen an der weiterwachsenden Seite ein kleines Scheidenblättchen, und ihre Oberfläche ist von besonders langen zarten Saughärchen umstarrt. Im Innern der Keimachse bildet sich schon frühzeitig ein Gefässbündel aus. Die ausgewachsenen Keimpflanzen, fig. 2—7 (*Pl. mont.*), 8 und 9 (*Pl. solstitialis*), treten in mancherlei Formen auf. In der Regel pflegt die Achse oberhalb des ersten Scheidenblattes (des Cotyledons) nicht auffallend entwickelt zu sein, fig. 2, 6, 8; zuweilen aber erreicht sie eine ziemliche Länge und Stärke, z. B. in fig. 7 unter den Blättern b und c. Die Zahl der Scheidenblätter unterhalb des einzigen Laubblattes ist bald zwei, fig. 2 a u. b, bald 3, fig. 7 u. 8 a—c.

Die Terminalknospe, zu welcher die erste Knolle gehört *), steht bald in einer Höhe mit der Keimachse und dicht an dieser, fig. 6 und 8, bald sinkt sie etwas tiefer mit Hilfe eines eigenthümlich entwickelten fleischigen Achsengliedes. In diesem Falle bildet sich aber nicht ein solcher Kanal wie gewöhnlich bei *O. Rivini* oder bei *Ophrys muscifera*, der auch an der von der Keimachse abgewendeten Seite als aus einem Achsentheile hervorgegangen zu betrachten ist. Vielmehr wird bei *Platanthera* die Knospe an dieser Seite nur von dem Scheidenrande des ersten Laubblattes umsäumt: s in fig. 3—5. Es ist das insofern interessant, als sich schon hier an den Keimpflänzchen derselbe Gegensatz zwischen der Knospenbildung von *O. Rivini* und *Platanthera bifolia* zeigt, der sich bei der Knospe blühreifer Exemplare dieser Pflanzen wiederholt, indem auch in dem letzten Falle bei *Platanthera* die Vorderseite des bald längern, bald kürzern Kanals, in welchem die Knospe sitzt, nur von den Scheidenrändern eines Blattes gebildet wird, das aber dann nicht, wie bei der Keimpflanze ein Laubblatt, sondern ein Scheidenblatt ist. Das Knöspchen der Keimpflanzen von *Platanthera* ist zunächst von weissen Scheidenblättern gebildet, k in fig. 4—6, 8 u. 9.

---

*) Dr. Clos hält die Keimachse der Ophrydeen für vergleichbar mit der Knolle der axillären Knospen der ausgewachsenen Exemplare, Annal. des sc. nat. 3. sér. tom. XIII. Jene Vergleichung ist bestimmt unzulässig, cf. Beitr. zur Morphologie u. Biologie der Orchideen. p. 75. — Die Ophrydeenknolle hält Clos für einen sehr erweiterten blattlosen Zweiganfang; eine Auffassung, über welche ich kein Wort mehr verliere.

In der Regel hat jede Keimpflanze eine fädliche Nebenwurzel, w in fig. 2—5 u. 8; zuweilen entwickelt sich aber gar keine, fig. 6 und 7. Die Papillen, mit denen die Achsentheile der Keimpflanze mehr oder weniger stark besetzt sind, sorgen dann allein für die Aufsaugung der Nahrungssäfte aus dem Boden. Wie auffallend übrigens oft die Grössenzunahme eines neuen Jahrgangs im Vergleich zu den Dimensionen des vorhergehenden sei, davon kann man sich durch die Betrachtung des in fig. 10 in natürlicher Grösse abgebildeten Pflänzchens, welches schon einige Jahre alt sein mochte, überzeugen: A ist die alte, winzig kleine Knolle, auf ihr hat sich die massige Achse C entwickelt, zu der die Blätter a — c gehören; B ist die neue, fast ausgewachsene Knolle, deren Knöspchen gleichfalls noch terminal war.

Bei *Gymnadenia conopsea* treten auch verschiedene Formen der Keimpflanzen auf. Manchmal entwickelt sich die Achse oberhalb des ersten Scheidenblattes in deutlichen, nicht auffallend starken Internodien, und steigt fast wagerecht in die Höhe, fig. 11 und 12; es ist diess der Fall, welcher bei *Orchis maculata* und *latifolia* gleichfalls sich findet. Bei diesen letztgenannten pflegen jedoch die Internodien noch schlanker zu werden und selbst einzeln axilläre Knospen zu bringen. Ein andermal entwickelt sich bei *Gymnadenia conopsea* die Achse oberhalb des ersten Scheidenblattes gar nicht, so in fig. 14 und 15. In beiden Fällen steht auch hier das perennirende Terminalknöspchen in der Scheide des ersten und einzigen Laubblattes, und die Knolle tritt unterhalb der Insertion desselben aus der Achse hervor, indem sie die Rindenschicht derselben, ganz wie jede andere Nebenwurzel, vor sich herschiebt, fig. 13 und 15, und endlich durchbohrt. Die ausgewachsene Knolle des ersten und gewöhnlich auch der nächstfolgenden Jahrgänge ist noch ungetheilt und schwach rübenförmig; manchmal ist sie einer gewöhnlichen (knospenlosen) Nebenwurzel in Länge und Stärke ganz und gar gleich. Auch bei *Gymnadenia conopsea* sind Keimpflanzen ohne Nebenwurzel keine Seltenheit, fig. 12 und 14; gewöhnlich sind sie aber mindestens mit einer einzigen versehen, w in fig. 11.

4. *Epipactis palustris*

nach der unterirdischen Verzweigung.

Bei meinen in der bereits erwähnten Schrift mitgetheilten Untersuchungen über die Verzweigungsweise der unterirdischen Achsen bei *Epipactis latifolia* und *microphylla*, sowie bei *Listera* und *Cypripedium* habe ich auf die obengenannte Art keine Rücksicht genommen. Ich hole hier das Versäumte nach und will mich der Kürze wegen auf die beigegebene Abbildung (in fig. 16) der unterirdischen Theile eines kräftigen blühbaren Exemplars beziehen, welches ich kurz vor der Blüthe im Juni ausgegraben und so treu als möglich abgezeichnet habe. Wie ich schon früher (Linnaea XVI u. XIX) in meinen Abhandlungen über die Gattung *Epipactis* angegeben habe, entwickeln sich die Internodien der unterirdischen perennirenden Achse bei *Epipactis palustris* *) in Gegensatz zu den andern *Epipactis*-Arten zu einer verhältnissmässig bedeutenden Länge. Damit scheint der Umstand in Verbindung zu stehen, dass bei *E. palustris* die Achsentheile von nicht so langer Dauer, als bei den andern *Epipactides* und namentlich auch bei *Listera ovata* sind. Man findet dort nur ungefähr vier oder fünf Jahrgänge noch erhalten, und der feuchte Standort trägt gewiss auch zur frühern Verwesung der ältern Achsen bei. An dem abgebildeten Exemplare sind bis einschliesslich zu dem Jahrgange, der durch den diessjährigen Blüthenstengel (von dem nur die untern Blätter e — k mitgezeichnet wurden) abgeschlossen ist, vier Jahrgänge an der Grundachse repräsentirt: sie sind mit ABCD bezeichnet. Der älteste von ihnen A war an seinem Hinterrande abgestorben, und auch die aus ihm hervorgebrochenen vier Nebenwurzeln waren sämmtlich mehr oder weniger abgestorben. Auch die Wurzeln, welche von dem Jahrgange B ausgingen, waren meistens im Absterben begriffen.

---

*) In Kittel's Taschenbuch der Flora Deutschlands 3. Aufl. heisst es von dieser Art, dass sie der *E. latifolia* sehr ähnlich sei. Nun, wenn alle Arten so bestimmt verschieden wären, dann hätte die systematische Botanik wirklich leichte Arbeit! Die Gliederung der Lippe ist eine ganz andere als bei *E. latifolia* und nähert sich sehr der von *Cephalanthera*; ich habe auch schon früher auf die Verschiedenheit der nectarabsondernden Flächen bei *E. palustris* und *latifolia* aufmerksam gemacht und glaubte mich dazu berechtigt, für *E. palustris* eine eigene Section unter dem Namen *Arthrochilium* aufzustellen. Beiläufig bemerkt, fand ich bei *Cephalanthera rubra* gar keine Nectarabsonderung in dem Hypochilium. — Kittel's Bearbeitung der deutschen Orchideen leidet an manchen Fehlern, was bei der Verbreitung des Taschenbuchs recht zu bedauern ist. So stellt Kittel die Gattung *Spiranthes* zwischen *Herminium* und *Aceras* und scheint anzunehmen, dass sich die Knollenbildung bei *Spiranthes* wie bei den Ophrydeen verhalte. Von diesen letzteren hat er wiederum *Leucorchis* getrennt und diese Gattung dicht neben *Corallorrhiza* (die doch gar keine Wurzeln hat) unter die „faserwurzeligen Orchideen" gestellt. *Neottia* soll wie *Corallorrhiza* korallenartig verzweigte Wurzeln haben, und bei *Epipogum* soll die Blüthe durch Drehung des Blüthenstiels verkehrt sein. Möchte doch der Verf. diese und andere Unrichtigkeiten bei einer neuen Auflage beseitigen!

Zu einem jeden Jahrgange gehörten mehrere Scheidenblätter; da sie eine zarte Substanz besassen, so waren sie an allen ältern Theilen durchaus aufgelöst, hatten aber eine deutlich ringförmige Insertionsnarbe hinterlassen; sie sind mit a — d bezeichnet. Auch bei *Ep. palustris* ist, wie bei *E. latifolia* und *microphylla*, die Achsel des ersten Scheidenblattes a *) eines jeden Jahrganges knospenlos; die Achseln der nächststehenden Blätter bringen Knospen, von denen in der Regel die in der Achsel des zweiten Blattes b nicht auswächst; es ist diess auch hier die mit der Abstammungsachse homodrome. Die Knospe in der Achsel des dritten Blattes c, welche mit der Abstammungsachse antidrom ist, ist vollkommener und pflegt, auswachsend, die Erneuerung des Individuums zu bewirken. So war B aus dem Winkel des Blattes c, das zu A gehört, C aus dem Winkel von c, das zu B, D aus dem Winkel von c, das zu C gehört, hervorgebrochen.

Unsere Pflanze weicht aber in folgenden Punkten von *E. latifolia* und *microphylla* **) ab:

1. Es treten auch in den Achseln der nächstfolgenden Blätter noch Knospen auf, die gleichfalls abwechselnd antidrom sind; die in der Achsel des vierten Blattes d wächst auch häufig genug aus. So waren BB und CC abgestorbene Sprosse; DD ein noch mit der

---

*) Die Mediane von A des Jahrgangs B lag rechts,
— — — — — — C — links,
— — — — — — D — rechts, von der Abstammungs-Achse des Jahrgangs, dem a angehörte; was sich bei der Alternation der Blätter schon aus der Stellung der Knospe in der Achsel von b entscheiden lässt. — Das Internodium unter a ist bald länger, bald kürzer.

**) Diese Arten zeigen von dem gewöhnlichen Verhalten auch manchmal Abweichungen. So fand ich an einem Exemplar der *Ep. microphylla*, an dem (was bei blühreifen Exemplaren dieser Art keine Seltenheit ist) die Keimachse noch vorhanden war, neben dem diessjährigen Blüthenstengel die Reste von vier ältern Blüthenstengeln. An zwei Jahrgängen der Grundachse war hier bereits aus der Achsel des zweiten Blattes der antidrome Hauptspross hervorgetreten, ohne dass die Achsel des ersten Blattes eine homodrome Knospe erzeugt hätte. Uebrigens habe ich im verwichenen Jahre eine sehr grosse Anzahl von Exemplaren der *E. microphylla* untersucht und nie solche gefunden, die wirklich blüthenlose Stengel (Erstarkungssprosse) getrieben hatten. Auch die schwächsten hatten Blüthenansätze, die freilich nicht selten verkümmern. Ich fand selbst ein Exemplar mit der Keimachse, das nur eine Narbe eines frühern Blüthenstengels hatte. An der Keimachse standen lange dicke Nebenwurzeln. Durch diese Beobachtungen erhalten die in meinen Beitr. zur Morph. und Biol. der Orchideen über die Eigenthümlichkeit der *E. microphylla* niedergelegten ihre Bestätigung.

Mutterpflanze in lebendiger Verbindung stehender ausgewachsener Spross, — alle waren aus der Achsel des vierten Blattes d der verschiedenen Jahrgänge hervorgegangen. Der Nebenspross DD war mit einer Reihe von Blättern versehen, von denen das oberste h* als schmales Laubblatt mit der Spitze über den Boden trat. Es versteht sich von selbst, dass in den übrigen Punkten ein solcher Spross sich ganz so verhält wie der Hauptspross; so brach an DD aus der Achsel des dritten Scheidenblattes c* ein neuer Spross EEE hervor. Selbst die bereits senkrecht sich erhebenden untersten Internodien des Stengels (mag er Blüthen bringen oder nicht), welche ziemlich gestreckt sind, dabei schon vollkommnere Scheidenblätter besitzen und später ganz und gar verwesen, sind noch mit Knospen versehen, die aus Scheidenblättern gebildet werden. Diese Knospen, welche meist nicht auswachsen, nehmen gegen die der untern Internodien meistens bedeutend an Grösse ab. Fig. 20. stellt die Knospe aus der Achsel des Blattes c des Jahrgangs D*), fig. 21 die des Blattes f vergrössert dar, die Striche rechts von den fig. bezeichnen die natürliche Höhe der Knospen. Man sieht zugleich, dass die Knospe in fig. 20 mit der fig. 21 antidrom ist, bei jener stand die Mediane links, bei dieser rechts von dem Mutterblatte. Ich sah zuweilen noch die Knospe aus der Achsel des fünften Blattes kräftig auswachsen, so in fig. 22, wo E der Achselspross von e ist. Hier war das Internodium von e noch nicht senkrecht emporgetreten; wo das der Fall ist, pflegt es zusammt der Knospe zu verwesen. Während bei *E. latifolia* und *microphylla* in den Achseln oberhalb des dritten Blattes eines Jahrganges keine Knospen mehr auftreten, verhält sich also *E. palustris* anders. Darin, dass die Bildung der Knospen bei dieser Art nicht mit der Erzeugung der kräftigsten geschlossen ist, gleicht sie manchen *Leptotes*-, *Goodyera*- und *Spiranthes*-Arten.

2. Neben dem Falle, dass die antidrome Knospe die geförderte ist, kommt nicht selten auch der vor, dass die homodrome, der Achsel des vierten Blattes angehörige Knospe die geförderte, am kräf-

---

*) Dieser Jahrgang hatte folgende Blattgebilde:
Ein steriles Scheidenblatt a.
Fünf knospentragende Scheidenblätter b — f.
Zwei sterile Scheidenblätter g u. h, von denen das letztere bereits den Uebergang zu einem Laubblatte zeigt. Dann kommen noch bis zur ersten Bractee 6 Laubblätter, von denen nur die beiden untersten i u. k mitgezeichnet sind. Es waren also bis zu den Bracteen 14 Blätter vorhanden. Die Zahl ist nicht ganz constant, indem z. B. oft nur 4 knospentragende vorhanden sind.

tigsten auswachsende ist.*) So war E der Achselspross des zu D gehörigen fast aufgelösten Blattes d. Die Knospe in der Achsel von c desselben Jahrgangs D war klein geblieben und mass nur gegen 3 Linien; sie ist in fig. 19 vergrössert und senkrecht gestellt abgebildet. Während an dieser das erste Blatt links stand, stand an dem Hauptspross E das erste Blatt a mit seiner Mediane rechts von der Abstammungsachse**). Auch in fig. 22 war der Fall, dass die Grundachse (welche der Anlage nach sich vielfach verzweigen könnte, sich in der Regel aber nur dichotom verzweigt), sobald sie nur einen Spross treibt, sich in den verschiedenen Jahrgängen zwar häufiger nach den Gesetzen des Cicinnus, jedoch auch nicht selten nach den Gesetzen der Schraubel (Bostryx) verkettet. Dieses Schwanken wird, wie es scheint, durch die mehr oder minder kräftige Ernährung der einzelnen Jahrgänge hervorgerufen und hat seine Analogie in dem Schwanken mancher Inflorescenzen zwischen jenen zwei Verkettungsweisen.

---

*) Die Stellungsverhältnisse der ersten Blätter sind zwar constant, lassen sich aber nicht immer ohne Mühe ermitteln. — Bei *Corallorhiza* habe ich mich durch wiederholte Untersuchungen überzeugt, dass wirklich die beiden Modificationen in der Blattstellung an den aus dem Grunde der Blüthenstengel hervortretenden Seitenachsen vorkommen, die ich in meinen Beiträgen p. 58 angegeben habe, nämlich die, dass das zweite Blatt einmal gerade vor die Mediane des Mutterblattes, ein andermal rechts oder links von derselben zu stehen kommt. Letzterer Fall ist vorzugsweise am Grunde der Blüthenstengel zu beobachten, aber auch der erste kommt vor. Ueberhaupt bietet diese Pflanze in ihrer Verzweigung gar manche Eigenthümlichkeit dar. So fand ich, dass bisweilen die Mutterachse eines Blüthenstengels äusserst klein bleibt und nicht einmal eine Linie hoch wird. An einem Exemplare, dessen Hauptachse, die eigentlich zum Blüthenstengel hätte auswachsen sollen, in jener Weise total verkümmert war, fanden sich zwei laterale Blüthenstengel mit homodromer Blattstellung. Das Exemplar erschien also nach Art mancher tropischer Orchideen dreiachsig. Der untere Blüthenstengel war der schwächere, hatte aber in der Achsel seines zweiten Blattes ein perennirendes Knöspchen, während der obere stärkere gar kein solches besass und unterhalb der ersten Bractee blos mit zwei sterilen Scheidenblättern versehen war. Dieser Blüthenstengel, an dem also nur Blüthen als axilläre Producte vorhanden waren, glich ganz einem Blüthenstengel von *Zygopetalum*, der auch keine perennirenden Knospen besitzt.

**) Fig. 17 stellt die Endspitze von E nach Wegnahme des zweiten Scheidenblattes bei b dar. Das Knöspchen in der Achsel von b ist deutlich zu erkennen und in fig. 18 isolirt und vergrössert. Wie nicht anders zu erwarten, ist sein erstes Blatt mit der Mediane rechts von der Abstammungsachse gestellt.

Die Zahl der Nebenwurzeln an einem Jahrgange ist nicht ganz bestimmt und hängt von der schwächern oder kräftigern Vegetation ab: so hatte in fig. 16 der Jahrgang B deren sechs, C zehn und D noch mehr. Die meisten brechen dicht unter der Stelle hervor, wo sich der Blüthenstengel erhebt. An dem neuen Triebe (E) waren kurz vor der Blüthe und während derselben noch keine Nebenwurzeln zu erkennen, so wie er auch an seiner Spitze noch die wagerechte Richtung beibehalten hatte. Gegen Ende des Juli fand ich schon einzelne Nebenwurzeln an dem neuen Triebe, der dann noch weiter ausgewachsen war, fig. 22. Noch später, im September, sind manche Nebenwurzeln völlig ausgewachsen, und der Endtrieb, welcher im nächsten Jahre den Blüthenstengel bilden wird, steht dann schon aufrecht, fig. 23. In seinem Innern waren bereits junge Laubblätter zu erkennen, und die neuen Knöspchen ziemlich herangewachsen. So zeigt fig. 24 nach Wegnahme der untern Scheidenblätter einen solchen Trieb etwas vergrössert; oberhalb der Insertionslinie des hinweggenommenen vierten Scheidenblattes d erkennt man eine Knospe, die fig. 24 isolirt und stärker vergrössert abgebildet ist.

Die Wurzeln haben auf ihrer Oberfläche eine äusserst zarte Papillenbildung; an ältern Wurzeln ist sie kaum noch zu finden, an jüngern aber habe ich mich von ihrer Anwesenheit wiederholt überzeugt.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ganz junge Keimpflanze von *Platanth. solstit.* vergr. Der Strich darunter bezeichnet die nat. Grösse.

Fig. 2. Fast ganz ausgewachsene Keimpflanzen von *Pl. montana* in nat. Grösse, Ende Mai. In dieser wie in den folgenden Figuren, welche Keimpflanzen darstellen, bezeichnet A die Keimachse, B die Knolle, w die dünne Nebenwurzel, a — g die Reihenfolge der Blätter, k das terminale Knöspchen, s den Scheidenrand des Laubblattes. In den meisten Figuren ist die Behaarung nicht berücksichtigt.

Fig. 3. eine Partie der vorigen Figur vergrössert; die Knolle hat den untern Rand des Blattes a zersprengt.

Fig. 4. Stärker vergr. Partie der fig. 2, von der Vorder- oder Scheidenseite des Laubblattes c; bei a ist das erste, bei b das zweite Scheidenbl. weggenommen; das erste Blatt der Knospe k zeigt sich von der Rückseite.

Fig. 5. vergr. Durchschnitt durch die Keimachse, die Knolle und die Knospe der fig. 2.

Fig. 6. vergr. Durchschnitt durch eine Keimpflanze, deren Knolle noch von der Coleorrhiza eingeschlossen ist. Das Laubblatt c ist abgeschnitten.

Fig. 7. Untere Partie einer Keimpflanze mit entwickelten Internodien.

Fig. 8. Ausgewachsene Keimpflanze von *Pl. solstitialis*, ungefähr fünfmal vergrössert. Vom Blatt a ist nur noch die Insertion zu erkennen.

Fig. 9. Knospe der vorigen Figur von der Basis des Laubblattes d umgeben und oberer Theil der Knolle.

Fig. 10. Aelteres Pflänzchen, cf. den Text.

Fig. 11—15. Keimpflanzen von *Gymnadenia conopsea*, sie sind fast ausgewachsen (Ende Mai); 11, 12, 14 sind wenig, die Durchschnitte 13 u. 15 stärker vergrössert. Bei B in fig. 11 und 12 erkennt man äusserlich die durch die Knolle veranlasste Anschwellung, fig. 13 gibt einen Durchschnitt durch den Theil der Keimpflanze, in dem sich die Knolle findet.

Fig. 14. Das Laubblatt war hier noch nicht ausgewachsen, in fig. 15, welche dieselbe Keimpflanze durchschnitten zeigt, ist d das Laubblatt; bei a war das erste Blatt verwest. Die Knolle ist noch in der Substanz der Achse eingeschlossen. Das Gefässbündel, welches links an die Knolle herantritt, gehört zu dem Laubblatte d.

Fig. 16—25. *Epipactis palustris.* Die Figuren sind im Text erklärt. An fig. 22 ist nur ein kleines Stück des diessjährigen Stengels St mitgezeichnet, und ebenso von der Achse, dessen Abschluss er bildet, nur ein einziges wagerechtes Internodium zwischen den Blattnarben c u. d.

Fig. 23. Nur der vordere Theil des neuen Sprosses ist gezeichnet; fig. 24 vergrösserte Partie desselben Sprosses, fig. 25 die Knospe oberhalb d vergrössert.

Literatur.

Bryologia Javanica seu descriptio muscorum frondosorum Archipelagi Indici iconibus illustrata auctoribus F. Dozy et J. H. Molkenboer, Med. et Phil. nat. Doctt. Fasc. I. cum tabulis V. Lugduni-Batavorum, apud A. W. Sythoff. 1854. 4.

Es ist eine unbestrittene Thatsache, dass nichts die Kenntniss der Kryptogamen in so hohem Grade fördert, als naturgetreue Abbildungen, welche den darzustellenden Gegenstand von allen Seiten auffassen und die einzelnen Theile desselben in natürlichem und vergrössertem Zustande wiedergeben. Welchen Vorschub die Wissenschaft auf diese Weise durch die klassische Bryologia europaea von **Bruch**, **Schimper** und **Gümbel** erhalten hat, ist allgemein bekannt, aber eben dadurch muss auch der Wunsch erweckt werden, die Kenntniss der aussereuropäischen Laubmoose nach und nach in ähnlicher Art erleichtert und der Gesammtheit näher gerückt zu sehen. Das vorliegende Werk sucht diesem Wunsche, wenigstens von einer Seite her, gerecht zu werden, indem es sich die Aufgabe gestellt hat, eine möglichst vollständige Darstellung der Laubmoosflora Java's in ausführlichen Beschreibungen und alles Wichtige erschöpfenden Abbildungen nach dem Muster der Bryologia europaea zu liefern. Den Verfassern steht hierbei ein sehr reichliches Material zu Gebote, wie es kaum eine andere Stadt als Leyden aufzuweisen hat; sie sind ausserdem durch ihre Verbindungen mit den ersten jetzt lebenden Moosforschern in den Stand gesetzt, Alles, was jemals aus dieser Familie auf Java gesammelt wurde, vergleichen und für ihre Arbeit benützen zu können. Das Werk soll in einzelnen Lieferungen, wovon jede 5 Steintafeln enthält, erscheinen. In jedem Jahre werden 5 solcher Lieferungen, welche zusammen einen Band bilden, ausgegeben. Der Subscriptionspreis für einen Band beträgt 10 holländische Gulden und ist nach dem Empfang der 5ten Lieferung jedes Bandes an die Herausgeber zu entrichten. Als eine sehr angenehme Dareingabe erhalten die Abnehmer auf besonderes Verlangen und so weit der Vorrath reicht auch Exemplare der beschriebenen und abgebildeten Moosarten gratis mitgetheilt, wobei die Verf. nur den Wunsch aussprechen, als Gegengabe andere ihnen fehlende Moose zu erhalten. Bei der Publication wird möglichst die systematische Reihenfolge eingehalten und die Verfasser beginnen daher in dem vorliegenden ersten Hefte mit der Gattung *Fissidens*, wovon sie nicht weniger als 12 Arten aus Java besitzen, während C. **Müller** in seiner Bryologia universa im Ganzen nur 5 Arten aufzählt. Die hier abgebildeten sind *Fissidens Zollingeri* **Mont.**, *F. Zippelianus* **Dz.** et **Mb.**, *F. Ceylonensis* **Dz.** et **Mb.**, *F. Hollianus* **Dz.** et **Mb.**, und *F. Teysmannianus* **Dz.** et **Mb.** Der in lateinischer Sprache abgefasste Text bringt von jeder Art die Diagnose, den Standort, eine ausführliche Beschreibung und die Erklärung der Abbildungen. Letztere sind von **Kouwels** nach der Natur gezeichnet und geben die Pflanze in natürlichem und vergrössertem Maasse, dann auf gleiche Weise Blätter und deren Querschnitte, die Archegonien, die reifen Früchte und ihre einzelnen Theile, die männliche

Blüthe u. s. w. ganz in der bekannten trefflichen Manier, die wir von der Bryologia europaea gewöhnt sind. Möge eine zahlreiche Betheiligung von Seite des botanischen Publicums die Fortsetzung dieses Werkes möglich machen und so der Wissenschaft eine neue reiche Ernte gewonnen werden! Wir legen zu dem Ende Subscriptionslisten dem gegenwärtigen Blatte bei und sprechen die Hoffnung aus, dass viele unserer Leser dieselben unterzeichnet an ihre Adresse gelangen lassen werden. F.

Kleinere Mittheilungen.

Enumeratio Ilicum, quae in hortis Germaniæ et Belgii coluntur.

Auctore H. R. Göppert.

(Finis.)

** Folia dentata serratave vel integerrima.

12. *Ilex Perado* Ait. l. c., De Cand. Prod. 2. p. 14; Loudon Encyclop. p. 163. Fig. 226; Ilex platyphylla Webb. et Berthel. Phytogr. Canar. 135 et 68 ex Lindl. in Paxt. Flow. Gard. 1852 p. 56 f. 257.
    In Madera.
13. *Ilex microcarpa* Lindl., fol. ovalibus integerrimis utrinque acutis glabris, umbellis pedunculatis petiolo brevioribus, fructibus, tetrapyrenis. Lindl. in Paxt. Flow. Gard. I. 43 f. 28; Houtte Fl. des Serres T. VII. Janv. 1852 p. 216; Walp. Annal. Bot. syst. II. p. 268. In China boreali (Fortune). Ex horto Verschaffelt.
14. *Ilex Dahoon* Walt. carol. 241; De Cand. Prod. 2. p. 14; Loud. Encyclop. p. 162. Fig. 230.
    β. *laurifolia* Nutt. in Silliman americ. Journ. 5. 1822 p. 289. Loudon l. c. Fig. 231.
    Ilex phyllyreaefolia Ht. Bollwill. In paludosis a Carolina ad Floridam β. In Florida orientali.
15. *Ilex angustifolia* Willd. enum. 1. p. 172; De Cand. Prod. 2. p. 14; I. myrtifolia Loddig. ex Loudon Encyclop. p. 162. Fig. 228; I. rosmarinifolia Lam. ill. I. p. 356 (Ht. Booth).
    β. *ligustrifolia* Pursh. 1. p. III.; I. ligustrifolia Hort. (Ht. Booth). species. Quid est I. ligustrina All. (I. angustifolia Mühlenb.)?
    In paludibus a Virginia ad Georgiam.
16. *Ilex vomitaria* Ait. l. c. p. 278; De Cand. Prod. 2. p. 14; Loudon Encyclop. p. 162, Fig. 229.
    In maritimis Carolinae et Floridae (Ht. Booth. et Houtt.)
17. *Ilex paraguariensis* St. Hilaire Mém. mus. 8. p. 351., gla-

berrima: fol. cuneato-lanceolatis ovatisve obtusiusculis, obtuse inaequaliter serratis, inferne integerrimis, racemis axillaribus paniculatis, pedicellis subumbellatis Lamb. Pine t. 2; Hook. Lond. Journ. of Botany I. 33; DC. Prod. 2. p. 15. Walpers Repert. 1, p. 540.

α. fol. latioribus fere obovatis Hook. l. c. t. 1.

β. fol. minoribus superne minus latioribus, subtus saepe nigropunctatis.

γ. fol. serratis longioribus angustioribus, sensim acuminatis fere oblongo-oblanceolatis, subtus nitidis copiose nigro-punctatis Hk. l. c. t. 3. Ilex paraguariensis St. Hilaire DC. Prod. 2. p. 15.

In Paraguay.

Colimus var. γ. ex horto Houtt. quae exacte cum hac diagnosi convenit. Exper. Sauer hortulanus horti medici Acad. Berol. aliam plantam sub nomine Ilicis paraguariensis mecum communicavit quae vix cum nostra confundi potest et fol. obovatis remote crenato-dentatis subglaucescentibus subtus pallide virentibus epunctatis abunde differt. Fortasse I. cuneifolia Hook. Icon. pl. t. 294 ex diagnosi, cum icon ad comparandum mihi non praesto est.

18. *Ilex salicifolia* Jacq., fol. elongatis lanceolatis utrinque acuminatis coriaceis glabris medio denticulatis, cymis axillaribus petiolo longioribus. Jacq. Collect. 5 p. 36 t. 2 f. 2. Burglaria lucida Wendl. ex Steudel. Nomenclat.

In Insula St. Mauritii.

In hortis vidi sub nominibus Burglaria lucida et Rubentia angustifolia.

19. *Ilex cymosa* Blume Bydragen 1149 Walp. Repert. 1. p. 540., fol. oblongis obtuse acuminatis integerrimis glabris, cymis dichotomis axillaribus, post casum foliorum paniculatis.

In Java.

Ex horto Houttian. Folia infima in nostra remote dentato-serrata superiora integra.

20. *Ilex Reevesiana* Kummer Berl. Allg. Gartenzeit. von Otto u. Dietrich n. 11. 1851 p. 85., fol. ellipticis acutis undulatis (saturate viridibus punctulatis). In China (vix introducta in ht. Germaniae; nondum vidi).

21. *Ilex Tarajo* Hort. Angl., fol. coriaceis inclinatis oblongo-lanceolatis utrinque opacis glabris attenuatis acutis a basi jam remote argute serratis, serraturis binis, una altera minori.

Plantam habitu fere Pruni Laurocerasi sub hoc nomine ex horto Bollwill. accepimus sed nescimus patriam et autorem, cui nomen suum debet.

22. *Ilex latifolia* Thunb., fol. coriaceis ovato-oblongis utrinque acuminatis serratis supra nitidis margine revolutis pedicellis supra-axillaribus aggregatis petioli longitudine Thunb. fl. Japon. 79.

Crescit in Japonia.

Planta nostra ex horto Bollw. exacte iconi Lindleyanae (Paxton Flow. Gard. March. 1852 F. 240) respondet, quae ex Lindl. cum I. latifolia Zuccarini et Siebold et I. macrophylla Blume convenit.

Not.: 1. Species vel varietates Ilicis, quae sequuntur, nondum vidi: Ilex rubricaulis, australis, magnifica, nobilis Ht. Wetter.; I. furcata Lindl. et I. repens Ht. Angl.

2. Ilex excelsa vel crocea hortor., quam accepimus ex hort. Houtt. Booth. et Verschaffelt., est Crocoxylon excelsum Eckl. et Zeyh.

Anzeige.

Für Freunde der Botanik

ist soeben im Verlage der K. Kollmann'schen Buchhandlung in Augsburg erschienen und zu haben:

Die Flora von Augsburg

mit Berücksichtigung ihres medicinisch-ökonomisch-technischen Werthes,

nebst einer Namenerklärung.

Von

Franz Leimer, O. S. B.

weil. k. Studienlehrer bei St. Stephan.

Mit einer Karte des Florengebiets.

24 Octav-Bogen. Preis brosch. nur 1 fl. 30 kr. rh. od. 1 Thlr. prss.

Die überaus reiche Flora der Umgegend von Augsburg verdient in vollem Maasse eine besondere Aufmerksamkeit. Einen grössern Eifer hiezu noch mehr wie bisher bei allen Freunden der Botanik, und namentlich auch bei der reifern Jugend an den Studien-Anstalten zu wecken, ihr ein Buch in die Hand zu geben, woraus man nicht blos die trockenen Namen der Pflanzen ersieht, sondern auch damit näher bekannt wird und deren praktischen Werth kennen lernt, ist die Bestimmung dieses trefflich gearbeiteten Buches; und durch diese Eigenschaften sowohl, wie durch seine möglichst grosse Vollständigkeit, übertrifft dasselbe alle bereits früher über Augsburgs Flora erschienenen Werke.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 34.

Regensburg. 14. September. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hofmeister, über die Befruchtung der Coniferen. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Schultz, über Mentha Mülleriana = M. arvensi-rotundifolia. — PERSONAL-NOTIZEN. Göppert, Schimper, Thomson. — ANZEIGE der bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Ueber die Befruchtung der Coniferen, von W. **Hofmeister**.

Die Vorhersagung Robert Brown's, dass die Nadelhölzer durch die Langsamkeit ihrer Samenentwickelung den geeignetsten Stoff zur Erkenntniss des Zeugungsaktes der phanerogamen Gewächse bieten würden, ist nicht in Erfüllung gegangen. So lange Zeit auch bei den Coniferen, namentlich bei den Kiefern, von der Blüthe bis zur Reife verfliesst, so geschieht doch die Entwickelung nicht schritt- sondern sprungweise; sie erfolgt im entscheidendsten Zeitpunkte mit reissender Schnelligkeit; kein äusseres Zeichen lässt diesen erkennen. Der Beobachtung sind Schwierigkeiten in den Weg gelegt, abgesehen von den in den Structurverhältnissen begründeten, welche nicht allein die Meinungsverschiedenheiten der zahlreichen mit dieser Frage beschäftigt gewesenen Forscher, sondern auch den Umstand genügend erklären, dass ein nicht unwesentlicher Zug des Entwickelungsganges der Beobachtung bisher entging.

Es hat vor Kurzem Schacht einige Mittheilungen über diesen Gegenstand veröffentlicht.*) Die Schlüsse, welche er aus seinen neueren Beobachtungen zieht, sind, insofern sie von meiner vor 3 Jahren gegebenen Darstellung abweichen, der Hauptsache nach folgende:

> „Es bilden sich im Pollenschlauch der auch von mir untersuchten Nadelhölzer zu keiner Zeit Schwärmfäden. Der Befruchtungsakt der Nadelhölzer ist überhaupt in keiner Weise mit der Bildung des Keimes der höheren Kryptogamen im Innern des Keimorgans“ (mit diesem Namen belegt Schacht das Archegonium) „vergleichbar.“

---

*) Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gewächse, Berlin, 1854, S. 287 und 324.

„In den Corpusculis der Coniferen entstehen keine freien Zellen. Was Hofmeister für Zellen angesehen, sind kugelförmige, von einer klaren Flüssigkeit erfüllte Räume, von einer feinkörnigen dichteren Masse umgränzt; es sind sogenannte Scheinzellen, welche auch anderswo nicht selten vorkommen, und sogar im Pollenschlauch der Nadelhölzer selbst in derselben Weise auftreten . . . Daraus erhellt, dass die Ansicht Hofmeister's, nach welcher eine im Corpusculum vorhandene Zelle durch den Pollenschlauch befruchtet wird, auf einer Täuschung beruht, da im Corpusculum vor dem Eintritt des Pollenschlauchs keine Zelle vorhanden ist.“ (S. 288.)

„Wenn bei der Kiefer (*Pinus silvestris*) der Pollenschlauch in's Corpusculum eingetreten ist, so schwillt er bald darauf um ein Geringes an: als kleines Bläschen zeigt sich derselbe in der Spitze des Corpusculum. In diesem Bläschen entsteht alsdann, durch Bildung einer wagrechten Scheidewand, eine Zelle; die letztgenannte schwillt darauf kugelig an, und theilt sich übers Kreuz in vier Tochterzellen. Am schlauchförmigen, kurzen Theil des Pollenschlauchs hängt jetzt in der Spitze des Corpusculums der aus vier Zellen bestehende Körper, welchen man bald darauf im Grunde des Corpusculums, demnach der Eintrittsstelle des Pollenschlauchs gegenüber, wiederfindet. Dieser Zellenkörper, aus dem sich sowohl die sogenannte untere Rosette, als auch die Embryonalschläuche und die erste Zelle des Embryon bilden, gelangt ganz allmählig, indem er sich vom schlauchförmigen Theil des Pollenschlauchs ablöst, an den Grund des Corpusculums. Der Inhalt des letzteren wird nämlich von oben her ganz allmählig dünnflüssiger; die untere, dichtere, noch mit Scheinzellen erfüllte Partie trägt demnach den Zellenkörper, bis er endlich sein Ziel erreicht und sich hier weiter ausbildet. Nicht selten scheint jedoch schon früher eine Theilung der vier Zellen in wagrechter Richtung zu erfolgen, wesshalb in der Regel der im Grunde des Corpusculums gelegene Zellenkörper nicht mehr aus vier rosettenartig neben einander liegenden einfachen Zellen, sondern aus vier Doppelzellen besteht. Ich verfolgte diesen Zellenkörper sowohl in seiner Bildung aus dem Ende des eingedrungenen Pollenschlauchs, als auch auf seinem Wege nach abwärts, so dass ich denselben vollständig entwickelt, aus vier Zellen bestehend, noch mit dem schlauchförmigen Theile des Pollenschlauchs verbunden, in der Spitze des Corpusculums, darauf in der Mitte des letzteren, und endlich an seinem Bestimmungsorte, im Grunde des Corpusculums, gesehen habe." . . . (S. 326.)

„Beim Eibenbaum (*Taxus baccata*) legt sich der Pollenschlauch bekanntlich blasenartig über die Spitze des Embryosacks, er senkt sich in die Vertiefungen, unter welchen die Corpuscula liegen, und bildet dort schon, noch ehe er die aufgelockerte Wand eines Corpusculum durchbrochen hat, in seinem Inneren, und zwar wie es scheint durch Theilung, nicht auf dem Wege der freien Zellbildung, einen aus vier rosettenartig angeordneten Zellen bestehenden Körper, welcher wahrscheinlich, gleich dem aus vier ähnlichen Zellen bestehenden Körper am Pollenschlauch von *Pinus*, durch Theilung einer Mutterzelle (ob einmalige oder zweimalige Theilung?) entstanden ist. Ich war mehrmals so glücklich, den über einem Corpusculum liegenden Pollenschlauch unverletzt abzulösen, so dass ich den in einer Ausbuchtung des Pollenschlauchs liegenden Zellenkörper mehrmals und von den verschiedensten Seiten aufs Genaueste betrachten konnte. Die Spitze, oder richtiger die Ausbuchtung des blasenartig angeschwollenen Pollenschlauches, in welcher der bewusste Zellenkörper liegt, senkt sich darauf in das Corpusculum, und füllt allmählig, indem sie sich blasenförmig dem Raum des Corpusculum entsprechend erweitert, dasselbe aus. Der in der Ausbuchtung des Pollenschlauchs gelegene Zellenkörper, jetzt ins Corpusculum gelangt, vergrössert sich derweilen durch wiederholte, aber nicht immer ganz regelmässige Theilung. . . . . Es gelang mir, den in das Corpusculum eingedrungenen Theil des Pollenschlauchs in verschiedenen Entwickelungszuständen vollständig freizulegen. In der Regel reisst dagegen der Pollenschlauch an derjenigen Stelle ab, wo er die Mündung des Corpusculum passirte."

Man wird erkennen, dass die jetzige Darstellung Schacht's zwei der erheblichsten zwischen mir und ihm bestehenden Differenzpunkte hinwegräumt. Die unhaltbare Angabe, dass bei den Abietineen der Pollenschlauch das Corpusculum nach und nach vollständig ausfülle, und dann in seinem Innern die ersten Zellen des Embryo bilde, wird vollständig zurückgenommen. Der junge Vorkeim von *Taxus* wird, der Natur gemäss, als aus parallelen Längsreihen von Zellen zusammengesetzt geschildert, nicht wie früher *) als eine länglich-eiförmige Masse dodekaëdrischer Zellen dargestellt. Die mikroskopischen Bilder, um deren Deutung es jetzt sich handelt, weichen nicht erheblich ab von von mir gesehenen.

---

*) Schacht, Entw. des Pflanzen-Embryon. T. IX. f. 11. 13.

Meine Untersuchungen sind in den letzten Jahren die wenigen Wochen hindurch, während deren die entscheidenden Entwickelungsstufen durchlaufen werden, fast ausschliessend der Föcundation der Coniferen zugewendet gewesen. Ich bestrebte mich besonders, den Verlauf der Entwickelung jener im anschwellenden Pollenschlauchende frei auftretenden Zellen zu ermitteln, auf welche ich bereits früher *) aufmerksam gemacht habe. In diesem Punkte bin ich noch nicht zum Abschlusse gelangt. Dagegen besitze ich der Beobachtungen in Fülle, welche auch die neuere Auffassungsweise Schacht's als unberechtigt mir erscheinen lassen Ich theile die bisherigen Ergebnisse meiner neueren Untersuchungen mit, hoffend, dadurch einen oder den andern Forscher anzuregen, im nächsten Jahre durch eigene Anschauung ein Urtheil in dieser Frage sich zu bilden. Zuvor will ich aber auf die zwei schon früher genügend festgestellten Thatsachen hindeuten, welche der jetzigen Darstellung Schacht's schroff entgegen stehen: das Vorhandensein zahlreicher freier Zellen im Corpusculum vor Ankunft des Pollenschlauchs, und den Umstand, dass die erste Zelle des Vorkeims in allen drei Hauptabtheilungen der Coniferen als einfache, der unteren Wölbung des Corpusculum eingepresste Zelle (zu Anfang nicht als Zellrosette) sich beobachten lässt. **)

Es ist völlig unerklärlich, wie Schacht das erste dieser Verhältnisse in Abrede stellen kann. Die Mehrzahl der Beobachter, Mirbel et Spach, Gottsche und Pineau erwähnen jener Zellen; Pineau hat sie bei *Pinus silvestris* abgebildet. Die Vacuolen, welche früher als sie in der Inhaltsflüssigkeit der Corpuscula auftreten, und welche Schacht ganz richtig beschreibt, haben mit eben diesen Zellen nichts gemein.

Ursprünglich enthält, bei den Abietineen wie bei den Cupressineen, jedes Corpusculum nur eine, sehr grosse centrale Vacuole; das Protoplasma des Inhalts des Corpusculum bildet einen Wandbeleg, welchem der primäre Zellenkern eingebettet ist. ***) Dieser Zustand endet bei den Abietineen frühe, bei *Pinus silvestris* Anfang

---

*) Vergleichende Untersuchungen (1851) S. 132.

**) Ebendaselbst S. 133. 136, 137. Diese Entwickelungsstufe, mehr noch eine ihr vorhergehende, auf welche ich später zu sprechen komme, werden so rasch zurückgelegt, dass ihr Nichtauffinden sich leicht entschuldigt.

***) Ebendaselbst T. XXVIII, f. 4. 5.

Juni. Die wässerige Flüssigkeit, welche die Vacuolen erfüllte, vertheilt sich in immer zahlreichere kleinere kugelige Hohlräume des Protoplasma, deren Volumen im Verhältniss zum gesammten Innenraume des sich stetig noch vergrössernden Corpusculum immer kleiner wird. Ausserhalb dieser, von jetzt ab eine nach der anderen verschwindenden Vacuolen treten nun die freien, kugeligen Zellen auf. Besonders augenfällig ist dieses Verhältniss bei *Pinus canadensis*, wo oft noch kurz vor der Befruchtung eine oder zwei jener Vacuolen inmitten des, das ganze Corpusculum erfüllenden Breies von Zellen vorhanden sind. Dass die in Rede stehenden Gebilde Zellen sind, wird bewiesen nicht allein durch ihr Aussehen, durch das Vorhandensein eines Zellenkerns, sondern namentlich auch durch ihre oft beobachtete Vermehrung.*)

Bei den Cupressineen erhält sich die eine centrale Vacuole, wie auch der primäre Kern jedes Corpusculum, bis kurze Zeit vor der Befruchtung. Wenige Tage erst (genau lässt sich die Frist bei der Ungleichzeitigkeit der Samenentwickelung der Cupressineen nicht angeben; ich habe allen Grund zu glauben höchstens 48 Stunden) bevor der Pollenschlauch durch Verdrängung der Deckelrosetten der Corpuscula an deren oberem Ende anlangt, zerfällt die eine Vacuole in mehrere, zwischen und vorzugsweise über denen die Bildung freier sphärischer Zellen erfolgt. Der primäre Kern des Corpusculum verschwindet währenddem langsam; seine Kernkörperchen bleiben länger sichtbar als seine Membran.

Allgemein werden unter den zahlreichen Tochterzellen der Corpuscula die in deren oberem, der Mikropyle zugewendeten Ende gelegenen weiter ausgebildet, als die übrigen. Während diese, hüllenlos, als Primordialzellen (nackte Primordialschläuche) erscheinen, sind jene gewöhnlich von einer nachweisbaren Zellstoffhaut umschlossen; bei Kiefern (*Pinus silvestris*, *austriaca*, *maritima*) oft der Wand des Corpusculum angedrückt oder dessen oberer Wölbung eingepresst, ähnlich den Keimbläschen der Mono- und Dicotyledonen; bei Tannen (*Pinus Picea* Linn. und *canadensis*) meist frei schwimmend, aber auch hier nicht kugelig, sondern eiförmig. Bei *Taxus*, wo die Zahl der in den Corpusculis frei auftretenden, verhältnissmässig grossen Zellen nur niedrig ist, pflegt eine einzige frei im Mittelpunkt des Corpusculum zu schwimmen, während die übrigen dessen Wand da und dort angeschmiegt sind. Hier hat die Beobachtung dieser Zellen nicht die mindeste Schwierigkeit; dagegen werden bei Abietineen und Cupressineen die Umrisse derselben häufig dadurch schwer kenntlich, dass die Inhaltsflüssigkeit des Corpusculum und die seiner Tochterzellen das Licht völlig gleichartig bricht. Etwas längeres Verweilen des Präparats in Wasser, noch mehr die Behandlung desselben mit sehr verdünnten Säuren lässt aber auch hier alle Verhältnisse klar hervortreten.

---

*) Siehe Pineau, Ann. sc. nat. III. T. 11. pl. 6 und meine vergl. Unters. T. XXIV. f. 1. 3—5.

Die Innenwandungen des oberen Theiles der Corpuscula der Cupressineen werden nach Art von Treppengefässen verdickt, oft sehr stark. Insbesondere bei der *Biotia orientalis* gewähren diese Wände, von der Fläche gesehen, durch ihre zarte Querstreifung, welche auf der geringen Breite und dichten Stellung der spaltenartigen dünner bleibenden Stellen der Membran beruht, ein sehr zierliches Bild.

Die Bildung freier Zellen im Innern des Pollenschlauchs beginnt erst nach Ankunft desselben am Eiweisskörper, bei den Cupressineen (*Juniperus communis*, *Sabina* und *virginiana*; *Biotia orientalis*) nach dem Durchbruch durch die, an der Berührungsstelle sich erweichende Haut des Embryosacks, nach Ausfüllung der Vertiefung über dem Scheitel der Corpuscula. Die frühesten Zustände (dadurch als frühe kenntlich, dass die Corpuscula, mit intacter Deckelrosette, noch die eine centrale grosse Vacuole enthalten, die Bildung freier Zellen in ihnen noch nicht erfolgte) zeigen eine frei im Mittelpunkte der Anschwellung des Pollenschlauchs frei schwebende grosse kugelige Zelle mit sehr weicher Membran, durch deren von zahlreichen Körnchen getrübte Inhaltsflüssigkeit ein centraler kugeliger Kern als lichte Stelle durchschimmert. Präparate, an denen der Pollenschlauch die Verdrängung der die Corpuscula deckenden Zellrosetten begonnen hat, zeigen häufig zwei solcher Zellen, oder aber die Zelle hat länglich ellipsoidische Gestalt, und enthält zwei Kerne, in jedem Brennpunkt einen. In wenigen Fällen sah ich drei, in zweien vier solcher kugeliger Zellen im Pollenschlauchende. In Mehrzahl vorhandene sind stets kleiner als einzelne. — Andere Pollenschläuche, Eichen entnommen, deren Corpuscula von Tochterzellen erfüllt sind, enthalten anstatt einer oder mehrerer jener grösseren Zellen eine bis zwei Gruppen von vier bis acht der Wand angeschmiegten kleineren Zellen, deren Inhalt dem der grösseren entspricht. Bisweilen kommt eine Anzahl solcher kleinerer Zellen neben einer grösseren im nämlichen Pollenschlauche vor. In manchen Fällen vereinzeln sich die kleineren Zellen, wenn das Präparat beim Freilegen des Pollenschlauchs Verzerrungen erleidet. Dreierlei geformter Inhalt lässt sich unterscheiden, wenn solche kleinere Zellen durch Druck zersprengt werden: sehr kleine Körnchen, kugelig oder eckig, bei denen keine der drei Dimensionen vorwiegt; längliche Körperchen, von Spindel- oder Stabform, gleich den kleineren Körnchen mit Jod sich bräunend; endlich kleine Bläschen mit sehr feinkörnigem, fast durchsichtigem Inhalt, deren Durchmesser mit der Länge der spindelförmigen Körper ungefähr übereinstimmt.

Es scheint unerlässlich, dass der Pollenschlauch, um die Befruchtung zu bewirken, die Deckelrosetten der Corpuscula auch der Cupressineen vollständig verdränge oder zur Seite schiebe, so dass er mit der oberen Wölbung des Corpusculum in unmittelbare Berührung tritt. Meine dem entgegenstehende frühere Angabe*) scheint auf irriger Deutung einer Beobachtung zu beruhen: entweder mögen die damals (nur in einem Falle) bei vollständiger Erhaltung der die Corpuscula verschliessenden Zellrosetten beobachteten, anscheinend in der unteren Wölbung zweier Corpuscula gelegenen grossen Zellen abnorm vergrösserte Schwesterzellen dieser Corpuscula gewesen sein, neben, nicht in den Corpusculis befindlich; oder aber der Pollenschlauch mag durch eine, mittelst des Schnittes entfernte Ausstülpung das befruchtete Corpusculum seitlich erreicht haben. Bei ungemein zahlreichen Untersuchungen ist mir bei *Juniperus* nichts Aehnliches wieder vorgekommen. Der ersten Voraussetzung entsprechendeFälle habe ich, wie früher**) so auch wiederholt, bei *Cupressus* beobachtet, bei welcher die Entwickelung von Pollenschläuchen und von Embryonen alljährlich gänzlich unterblieb, während Eiweisskörper und Corpuscula zu voller Grösse sich ausbildeten — in unserem Klima der gewöhnliche Fall, wahrscheinlich bedingt durch die niedere Temperatur zur Zeit des Stäubens des Pollens. Der zweiten Vermuthung analoge Erscheinungen finden sich bei Abietineen, wo bei den verschiedensten Arten es ab und zu sich ereignet, dass der Pollenschlauch nicht auf dem durch die Deckelzellen der Corpuscula vorgezeichneten Wege, sondern das Gewebe des Eiweisskörpers durchbohrend von der Seite her zu dem Corpusculum gelangt. Auch bei *Biotia orientalis* habe ich beobachtet, dass ein Pollenschlauch, weit seitwärts von der Gruppe der Corpuscula, in das Endosperm eindrang; er enthielt eine der mehrfach erwähnten grossen Zellen.

Gewöhnlich treibt der Pollenschlauch einen kurzen Fortsatz in die zu befruchtenden Corpuscula, indem er die aufgelockerte, dicker erscheinende Membran der Scheitelwölbung derselben einstülpt. Die Reste der zusammengedrückten Deckelzellen treibt er dabei vor sich her und drängt sie ins Innere des Corpusculum, jene Gallertschicht hindurch, wenn sie nicht, wie häufig geschieht, früher schon verflüssigt und aufgezehrt wurden. Seltener berührt der Pollenschlauch eben nur den Scheitel des Corpusculum; eben so selten dringt er tiefer in dasselbe als auf etwa $^1/_{10}$ von dessen Länge. Einmal fand ich ihn (bei *Juniperus communis*) bis auf $^1/_8$ des Längsdurchmessers eines Corpusculum vorgerückt. Das diesem unmittelbar angränzende Corpusculum hatte er lediglich berührt; in beiden war Befruchtung erfolgt. Am sparsamsten sind die Fälle, in welchen der Pollenschlauch eine dünne, sehr kurze Aussackung zwischen die Deckelzellen des Corpusculum entsendet, welche dabei ihre ursprüngliche Lage und Gestalt ziemlich behalten.

---

*) Vergleichende Unters. S. 131. T. XXXIII. f. 12.

**) Ebendas. T. XXXIII. f. 26.

Stets fand ich die Ausstülpungen des Pollenschlauchs geschlossen; auch in den Fällen, wo offenbar eben erst die Befruchtung stattgefunden hatte; wo die erste Zelle des Vorkeims, frei und von sphärischer Gestalt, noch nicht bis zum Grunde des Corpusculum herabgestiegen war. Es ist unschwer, bei *Biotia orientalis* den Pollenschlauch vom Eiweisskörper frei zu präpariren, und seine vollständig geschlossenen Ausstülpungen aus den befruchteten Corpusculis hervorzuziehen. Bei den Wachholdern erschwert das rasche Anschwellen des Inhalts der Corpuscula, in reinem Wasser sowohl als in Zucker- und Salzlösungen, diese Manipulation. Um so überzeugender ist aber hier der beim Schwellen und endlichen Platzen der Corpuscula gewöhnlich eintretende Vorgang: die ins Corpusculum eingedrungene Aussackung des Pollenschlauchs wird zurück gestülpt; in sie hinein geht eine rasche wirbelnde Strömung. Endlich platzt die blasige Auftreibung, und der Inhalt des Corpusculum tritt ins Innere des Pollenschlauchs über.

Nach der Ankunft des Pollenschlauchs am Corpusculum nimmt eine der in dessen Innerem entstandenen Zellen an Umfang und festkörnigem Inhalt zu. Bei keiner Cupressinee sah ich diese Zelle in Berührung mit der ins Corpusculum gedrungenen Ausstülpung des Pollenschlauchs. Vielmehr machte in vielen Fällen die Lage ihrer unverändert gebliebenen Schwesterzellen einen solchen Vorgang in hohem Grade unwahrscheinlich, insofern diese den Raum zwischen jener und dem Pollenschlauchende in solcher Weise ausfüllten, dass die vergrösserte Zelle sich nicht zwischen ihnen hindurch den Weg hätte bahnen können. Auf den frühesten mir zu Gesicht gekommenen Zuständen befand sich die vergrösserte, befruchtete Zelle im oberen Drittheil des Corpusculum; anderwärts in dessen Mitte oder unterem Ende, welchem sie zunächst nur lose sich einbettet. Ein kugeliger, kernchenloser Zellenkern ist in manchen Fällen in ihrem Mittelpunkte zu erkennen, in anderen nicht sichtbar zu machen. Stets erscheint die Region des Corpusculum unter dem herabsinkenden befruchteten Keimbläschen auffallend zellenarm.

Nachdem das befruchtete Keimbläschen dem unteren Ende des Corpusculum sich fest einschmiegte, theilt es sich ausnahmslos durch eine horizontale Querwand. Dann erst, oft nur in der unteren beider Zellen, erfolgt die Bildung von Längswänden, welche den Vorkeim zu einem aus parallelen Längsreihen von Zellen zusammengesetzten Körper umwandelt.

Im Innern des Pollenschlauchs finden sich während dieser Vorgänge in der Regel jene der Wand angeschmiegten kleinen Zellen mit trübem Inhalte, jetzt aber vereinzelt. Einzelne sind geborsten, die in ihnen enthalten gewesen festen Gebilde im Innern des Pollenschlauchs verstreut. Auch sind häufig von den noch intacten Zellen etliche verschrumpft. Bisweilen enthält der Pollenschlauch während der Befruchtung keinerlei zellige Gebilde. Aber nie vermisste ich dann in ihm die spindel- und stabförmigen Körper, die namentlich in den Ausstülpungen, welche in die Corpuscula ragten, oft zu Bündeln vereinigt in Anzahl angehäuft waren. So beschaffene Pollenschläuche liessen bei *Biotia* sowohl als bei *Juniperus* sich leichter frei präpariren, als die ersterer Art. Endlich kommt es vor, dass im Pollenschlauch auch jene grossen Zellen, meist in Mehrzahl, während und nach der Befruchtung sich erhalten. Aber sehr verändert: abgeplattet zur Linsen- selbst Meniskenform, der Wand des Pollenschlauchs fest angedrückt, bald seitlich, bald im Grunde. Der centrale Zellenkern ist jetzt verschwunden; man erkennt dafür in der trüben (bei durchfallendem Lichte gelblichen) Inhaltsflüssigkeit der Zelle eine bestimmte Zahl (8—16) scharf umschriebener kreisrunder heller Stellen (Kerne), zwischen denen zarte, nur mit schärfsten Vergrösserungen wahrnehmbare Netzlinien (Berührungsflächen von Tochterzellen) verlaufen. So von der Fläche gesehen; in der Profilansicht erkennt man, dass es eine einfache Lage prismatischer Zellchen ist, in welche die grosse Zelle sich getheilt hat. Ein einziges Mal wurde eine frische, frei schwimmende kugelige grosse Zelle mit centralem Kerne im Pollenschlauche eines Eichens der *Biotia orientalis* beobachtet, in zweien von dessen Corpusculis bereits Vorkeime angelegt waren. In allen diesen Fällen fanden sich ausserhalb der grossen Zellen jene stabförmigen Körper im Pollenschlauche, wenn gleich nur sparsam. Ich vermisste bei so beschaffenen Pollenschläuchen (die ebenso reichlich als andere die Befruchtung bewirken) durchweg die in die Corpuscula entsendeten Aussackungen. Die Trennung des unverletzten Schlauchs vom Eiweisskörper und den befruchteten Corpusculis hat hier nicht die mindeste Schwierigkeit.

Das von mir früher beschriebene und abgebildete*) Auftreten freier kugeliger Zellen im weit angeschwollenen Ende des Pollenschlauchs der *Taxus baccata* ist auch bei dieser Pflanze von weiteren, den bei Cupressineen vorkommenden ähnlichen Veränderungen dieser Zellen gefolgt. Jn weiter entwickelten Eichen erscheinen solche Zellen der Wand des Pollenschlauchs fest anliegend, stark abgeplattet, und durch kreuzweis gestellte, auf der Membran des Pollenschlauches senkrechte Wände getheilt. Dieser Zustand der betreffenden Zellen, deren Grösse die junger Vorkeime meist übertrifft, ähnelt in der Profilansicht auffallend jugendlichen Zuständen der Proembryonen namentlich der Abietineen, minder denen der *Taxus* selbst.

Das Verhalten des Pollenschlauchs zum befruchteten Corpusculum fand ich bei *Taxus* wie bei *Juniperus* doppelter Art: entweder entsendet der Pollenschlauch in die enge Mündung des Corpusculum einen kurzen Fortsatz, oder er legt sich breit über den Scheitel des Corpusculum, mit einer flachen Convexität seiner Membran in dasselbe ein Wenig hereinragend. In beiden Fällen werden die vier bis sechs Zellen der Deckelrosette des Corpusculum meist nur aus einander gedrängt und flach gequetscht, nicht völlig resorbirt. Der Pollenschlauch verklebt mit ihnen sehr fest. Da sie auch ihren Nachbarzellen sehr innig anhaften, wird der Pollenschlauch beim Versuche des Lospräparirens vom befruchteten Corpusculum an dieser Stelle gewöhnlich abgerissen. Seltener werden die ihm anhängenden Deckelzellen des Corpusculum aus dem Zusammenhange getrennt und mit dem Pollenschlauche empor gehoben. Auch dann werden die Umrisse der Ausstülpung des Pollenschlauchs häufig von anhängendem und ausfüllendem körnigen Schleime undeutlich gemacht, so dass nicht oft scharf zu erkennen ist, ob diese Ausstülpung geschlossen sei oder eine kleine Oeffnung habe. Um so sicherer überzeugt man sich vom Verschlusse der flachen, zwischen die Zellen der Deckelrosette gedrängten Ausbuchtungen der Pollenschläuche; der

---

*) Vergleichende Unters. S. 132. T. XXXI. f. 18.

Form, in welcher am häufigsten, wie mir scheint, die Befruchtung vor sicht geht.

Wider die Schacht'sche Auffassung, nach welcher je über einem zu befruchtenden Corpusculum im Pollenschlauche eine jener, jungen Vorkeimen ähnlichen Zellrosetten sich bilden müsste, wo dann, nach Zerstörung der Decke des Corpusculum, die darüber liegende grosse Partie des Pollenschlauchs sich auszustülpen und in dasselbe hinein zu wachsen hätte, den vier- oder mehrzelligen Vorkeim auf den Grund des Corpusculum tragend — gegen diese Auffassung sprechen, ausser dem angegebenen noch folgende Gründe:

1. Die im Pollenschlauch auftretenden Zellrosetten finde ich durchweg etwas grösser, als die ersten Anfänge des Vorkeims, und viel zu gross, um durch die meist enge Mündung der Corpuscula zu gelangen. Insbesondere ist die, beim Versuch des Lospräparirens des Pollenschlauchs vom eben befruchteten Corpusculum abreissende Stelle des ersteren sehr klein, ganz ausser Verhältniss zur Grösse der Zellrosetten im Pollenschlauche und der jungen Vorkeime.

Ich führe einige Maasse an:

a. Querdurchmesser des jungen, 4zelligen Vorkeims . . . . = 0, 753 M. M.
Querdurchmesser der Mündung des Corpusculum, in welches eine kurze Ausstülpung des Pollenschlauchs eingedrungen war . . . . = 0, 111 M. M.

b. Kleinster Durchmesser einer, der Seitenwand des Pollenschlauchs angeschmiegten Zellrosette . . . . = 0, 500 M. M.
Grösster Durchmesser derselben . . = 1, 225 ,, ,,
Querdurchmesser der Mündung eines von dem nämlichen Pollenschlauche befruchteten Corpusculum . . . . . . = 0, 124 ,, ,,
Querdurchmesser der, in dessen Grunde befindlichen einzelligen Anlage eines Vorkeims . . . . = 0, 832 ,, ,,

c. Querdurchmesser des Loches eines an der Eingangsstelle ins Corpusculum abgerissenen Pollenschlauchs . . . = 0, 013 M. M.
Oberes Ende des im Grunde dieses Corpusculum befindlichen, 8zelligen Vorkeims = 0, 861 M. M.

2. In einem vom befruchteten Corpusculum lospräparirten Pollenschlauche erkenne ich, über der abgerissenen Stelle des letzteren, die verschrumpften Reste einer in ihm enthaltenen Zellrosette.

3. Der obere vom Vorkeim nicht erfüllte Theil des Corpusculum enthält freie Zellen, die den dort schon vor der Befruchtung vorhandenen völlig ähnlich sind.

4. Es liegt kein Grund vor, daran zu zweifeln, dass die mehrfach beobachteten, die untere Wölbung der Corpuscula der *Taxus baccata* und *canadensis* ausfüllenden einfachen Zellen die Anfangszellen des Vorkeims seien. Dann aber können sie nicht von den im Pollenschlauch enthaltenen Zellrosetten abstammen.

Ich verdanke der Gefälligkeit meines Freundes Schacht die Ansicht seiner Präparate von *Taxus baccata*. Sie haben mich nicht von der Berechtigung seiner Deutungen zu überzeugen vermocht. Schacht hat mehrfach beobachtet, dass auch bei *Taxus* (wie diess bei *Juniperus* und Abietineen öfters geschieht) der Pollenschlauch ziemlich tief ins Corpusculum tritt und dort etwas anschwillt. Vielleicht eine individuelle Eigenthümlichkeit der Exemplare, welche Schacht das Material seiner Untersuchungen lieferten; mir selbst kam bei sehr zahlreichen Beobachtungen Derartiges bisher nicht vor. Diese blasig angeschwollenen, aus den Corpusculis gelösten Ausbuchtungen von Pollenschläuchen waren sehr verschiedener Grösse. Den Querdurchmesser der einen schätze ich auf 0, 1 M. M.; den einer anderen auf 0, 4 M. M. Die grösste würde also ein Corpusculum etwa zur Hälfte ausgefüllt haben: ein Verhältniss, das selbst bei den riesigen Corpusculis der Abietineen bisweilen mindestens annähernd erreicht wird. Die in diesen Pollenschlauchaussackungen vorhandenen, nur undeutlich wahrnehmbaren zelligen Bildungen hatten keinerlei Aehnlichkeit weder mit jungen Vorkeimen der *Taxus*, noch mit den in deren Pollenschläuchen entstehenden Zellenrosetten, von welch letzteren Schacht sehr elegante Präparate besass.

Es kann nicht dem leisesten Zweifel unterliegen, dass bei den Abietineen der Vorkeim als einfache, der untern Wölbung des Corpusculum eingepresste Zelle sich beobachten lässt, deren erste Theilung, wie bei *Juniperus*, durch eine Querwand erfolgt. Oefters treten nur in der unteren beider Zellen die kreuzweis gestellten Längswände auf, welche den Bau des Vorkeims aus vier Längsreihen von Zellen begründen. Oder aber die obere, grössere beider Zellen theilt sich nur einmal durch eine Längswand. Diese Fälle, häufig bei *Pinus Strobus* und *canadensis*, widersprechen aufs Entschiedenste der Schacht'schen Auffassung. — Unter den Präparaten, welche

Schacht mir zu zeigen die Freundlichkeit hatte, befand sich eines, welches in der oberen Wölbung eines durch den Schnitt halbirten Corpusculum eine freiliegende Rosette aus 4 grossen derbwandigen Zellen zeigte. Ein anderes, durch denselben Schnitt geöffnetes Corpusculum des nämlichen Eiweisskörpers liess erkennen, dass der hier entstandene Vorkeim bereits über 1/4 Linie lange Embryonalschläuche getrieben hatte. Wer selbst Untersuchungen über die Befruchtung der Abietineen angestellt hat, wird wissen, wie überraschend gleichzeitig in allen Eichen der nämlichen Art der reissend schnelle Verlauf der ersten Entwickelungsstufen des Vorkeims erfolgt. Beispielsweise führe ich an, dass im laufenden Jahre 1854 bei Leipzig am 22. Juni noch kein Pollenschlauch bis zu einem Corpusculum vorgedrungen war, während nur drei Tage später, am 25. Juni, unter mehreren Hunderten untersuchter befruchteter Corpuscula nicht eines sich finden liess, welches nicht schon einen mindestens 4zelligen Vorkeim enthalten hätte. Ich halte es geradezu für unmöglich, dass in einem und demselben Eiweisskörper das eine Corpusculum seinem Nachbar um etwa 12 Tage in der Embryoentwicklung voraus eilen könne. Das betreffende Präparat Schacht's halte ich für ein Artefact: jene Zellrosette — vielleicht die Endzellen der Embryonalschläuche des benachbarten Corpusculum — glaube ich beim Schnitte in ein unbefruchtet gebliebenes Corpusculum hineingedrückt. Aehnliche Vorkommnisse ereignen sich leicht beim Schneiden zwischen Daumen- und Zeigefinger festgehaltener Objecte. Ich bewahre ein Präparat von *Pinus canadensis*, bei welchem inmitten eines durch den Schnitt geöffneten, anscheinend nicht weiter gestörten Corpusculum eine Epithelialzelle der Fingerspitzenhaut liegt. — Andere Präparate Schacht's zeigten neben dem eingedrungenen Pollenschlauchende zwei durch gegenseitigen Druck sich abplattende, der Scheitelwölbung des Corpusculum angedrückte Zellen — Keimbläschen, wie ich bei *Pinus austriaca* in ähnlichem Verhalten sie bereits abgebildet habe. Beobachtungen Schacht's, welche direct für die von ihm postulirte Abschnürung jener Zellenrosette vom Pollenschlauch sprächen, liegen nicht vor.

Meine neueren Untersuchungen, vorzugsweise an *Pinus canadensis* angestellt, haben mich zu dem Schlusse geführt, dass das Erscheinen der ersten Zelle des Vorkeims im Grunde des Corpusculum ein secundärer Zustand ist. Ich erkannte mehreremale in Corpusculis, in oder an welche Pollenschläuche gedrungen waren, in der Mitte des Corpusculum eiförmige freie Zellen, die vor ihren Nachbarinnen, unbefruchtet gebliebenen Keimbläschen, in ähnlicher

Weise durch Grösse, besonders aber durch reichlichsten Gehalt an körnigem Schleime sich auszeichneten, wie diess bei den befruchteten Keimbläschen von *Biotia* und *Juniperus* der Fall ist. Dass diese Zellen allmählig auf den Grund der Corpuscula gelangen, wird dadurch noch wahrscheinlicher, dass unzweifelhafte einzellige Zustände des Vorkeims von *Pinus canadensis* bei Anwendung den Primordialschlauch contrahirender Reagentien von der unteren Innenwölbung des Corpusculum sich weit zurückziehen; ein sicherer Beweis, dass sie fürs Erste nur lose hier lagen. — Bisher habe ich noch nicht beobachtet, dass jene Zellen, die befruchteten Keimbläschen meiner Ansicht nach, in unmittelbarer Berührung mit dem Pollenschlauche standen. In den Fällen, wo sie ihm am nächsten waren, lagen sie immer noch um den Längsdurchmesser der Zelle von ihm entfernt. Wahrscheinlich ist es immerhin, dass bei der Befruchtung der directe Contact stattfinde. Dies würde auch die unter sich übereinstimmenden Beobachtungen Scheljesnows *) und Cienkowski's **) erklären, nach welchen bei *Larix europaea* (die ich bisher nicht untersuchte) dem ins Corpusculum gedrungenen Pollenschlauche eine grosse Zelle eine Zeit lang anhaftet. Hier scheint die Befruchtung minder rasch zu verlaufen, als bei andern Abietineen.

Meinen früheren Mittheilungen über die Zellenbildung im Pollenschlauch der Abietineen habe ich nur wenig hinzuzufügen. Ich sah die während der Befruchtung nebst freiem Amylum in seinem Innern vorhandenen sphärischen Zellen mit körnig-schleimigem Inhalt bisweilen zu Gruppen vereinigt, und dann 8 an der Zahl. Von einer Oeffnung des Pollenschlauchs ist nie das Geringste zu bemerken. Die beiden, schon bei den Cupressineen und Taxineen bereits besprochenen Modificationen seines Vordringens finden sich auch bei den Abietineen. Während er häufig nur bis zur oberen Wölbung des Corpusculum gelangt, öfter noch mit halbkugeligem Ende in dasselbe wenig vorragt, dringt er bisweilen ziemlich tief ein. Ich verwahre ein Präparat von *Pinus canadensis*, in welchem er ein volles Drittel des Corpusculum ausfüllt.

Kleinere Mittheilungen.

In den letzten Tagen des Juni fand ich auf einer trockenen Wiese bei Weissenburg unter *Mentha rotundifolia* und *M. arvensis* eine noch nicht blühende *Mentha*, von welcher ich einen Stock in meinen Garten versetzte, der Anfangs August zu blühen anfing. Bei der Untersuchung erwies sich die Pflanze als eine neue Art, welche sich in alle Merkmale von *M. arvensis* und *M. rotundifolia* theilt und welche ich daher *M. arvensi-rotundifolia* nannte. Sie hat den Wuchs und das Ansehen von *M. arvensis*, auch denselben Blüthenstand, und endigt wie diese mit Blätterpaaren. Die Blätter, obgleich gestielt, doch nicht so lang als bei *M. arvensis*, haben aber mehr die Form der Blätter von *M. rotundifolia*. Der Ueberzug der ganzen Pflanze ist auch mehr der der *M. rotundifolia* als der *M. arvensis*, die Blüthen sind auch mehr die der *M. rotundifolia* als der *M. arvensis* und sind inwendig ganz kahl wie bei *M. rotundifolia* und nicht zottig behaart wie bei *M. arvensis.*

---

*) Bullet. de Moscou 1849, S. 466.

**) Dieselbe Zeitschrift 1853, S. 337. t. VII. f. 13.

Am letzten Donnerstag, den 3. August, ging ich auf die Wiese, wo ich diese Pflanze im Juni gefunden hatte, in der Hoffnung, sie nun dort, wie im Garten, blühen zu sehen, fand aber Alles abgemäht und nahm noch einige Stöcke für den Garten mit. Hierauf setzte ich meine Excursion auf die Sumpfwiesen der benachbarten bayerischen Pfalz fort, überschritt die neu angelegte Maxbahn und fand etwa eine Stunde weiter an trocknen Ackerrändern unter einer Menge von *M. rotundifolia* und *M. arvensis* meine neue *Mentha* wieder, aber erst 2 bis 3 Stöcke standen in der Blüthe. Ich fragte meinen scharfsinnigen jungen Begleiter, Herrn **Peter Müller**: „was ist diess für eine *Mentha?*“, und er antwortete auf den ersten Blick: „*M. arvensi-rotundifolia.*“ Es ist sicher eine neue sehr schöne Art und ich nenne sie *Mentha Mülleriana* = *M. arvensi-rotundifolia*. Wenn ich sie bei meiner Rückkehr nach Weissenburg wieder finde, so werde ich sie, mit *M. Maximilianea* (nicht *M. Maximiliana*, wie S. 472 der diessjährigen Flora durch einen Druckfehler zu lesen), nach dem Leben beschreiben und abbilden. Die *M. Maximilianea* fand ich nun auch bei Weissenburg zu Tausenden, an einer Stelle, wo viel weniger *M. rotundifolia*, sehr wenig *M. arvensis* und gar keine *M. aquatica* (wenigstens nicht in unmittelbarer Nähe) steht. Es ist eine wahre Prachtpflanze, und nur meine Reise hieher verhinderte mich bis jetzt, sie in Menge zu sammeln, denn sie muss gerade jetzt in voller Blüthe stehen. Auf dem bayerischen Gebiete fand ich sie bei meiner letzten Excursion nicht, denn alle Menthen waren an ihren Standorten daselbst durch das viele Grasen der armen Bevölkerung verschwunden. Ich fand auch eine *M. sativo-rotundifolia.*

Zweibrücken, 7. August 1854. **Dr. F. Schultz.**

Personal-Notizen.

Professor Dr. Göppert in Breslau wurde zu Anfang dieses Jahres mit Chevreuil in Paris, Wöhler in Göttingen und Bopp in Berlin zum Correspondenten der kaiserl. Akademie zu St. Petersburg ernannt.

In ihrer Sitzung vom 24. Juli hat die Académie des sciences zu Paris den Herrn Dr. W. P. Schimper in Strassburg zu ihrem correspondirenden Mitgliede ernannt. Diese mit Einstimmigkeit getroffene Wahl ist für den Verfasser der Bryologia Europaea etc. um so ehrenvoller, da sie ganz ohne sein Zuthun geschehen ist. Man weiss, dass der Titel eines Correspondant de l'Institut de France in Frankreich als die höchste wissenschaftliche Auszeichnung betrachtet wird.

Dr. Thomas Thomson ist von der ostindischen Compagnie zum Director des botanischen Gartens zu Calcutta ernannt worden und wird seine Stelle wahrscheinlich nächsten Frühling antreten. Dr. Falconer, der sie bisher bekleidete, wird dann nach England zurückkehren.

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

111) Dozy et Molkenboer, Bryologia Javanica. Fasc. I. Lugduni-Batavorum, 1854.
112) Walz u. Winckler, neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. Bnd. II. Heft 1. Speyer 1854.
113) Steetz, Enumeration of the Compositae of the Isthmus of Panama.
114) Steudel, Synopsis plantarum glumacearum. Fasc. III—V. Stuttgartiae, 1854.
115) Jaubert et Spach, Illustrationes plantarum orientalium. 43 Livraison. Paris.
116) Boissier, Diagnoses plantarum orientalium novarum. No. 12. 13. Series secunda. No. 1. Neocomi 1853—1854.
117) Kirschleger, Flore d' Alsace. 20. livrais. Strasbourg, 1854.
118) Journal de la société d'horticulture de Strasbourg. Tome I. No. 1—9. Strasbourg, 1853, 54.
119) Zeitschrift des landwirthschaftl. Vereins in Bayern. Juli—September 1854.
120) Thedenius, nya botaniska Notiser för âr 1852, 1853, och 1854. No. 1—4. Stockholm, 1852—1854.
121) Id., Stockholmstraktens Phanerogamer och Ormbunkar. Stockholm, 1850.
122) Id., Bidrag till kännedomer om Stockholmstraktens Laf-Vegetation. Stockholm, 1852
123) Bergstrand, naturralhistoriska Anteckningar. Stockholm, 1851.
124) Nylander, Collectanea lichenologica in Gallia meridionali et Pyrenaeis. Holmiae, 1853.
125) W. Schimper, Thedenia, ett nytt Växtslägte. Stockholm, 1852.
126) Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. XI. Jahrg. 3. Heft. Bonn, 1854.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 35.

Regensburg. 21. September. **1854.**

Inhalt: Original-Abhandlungen. Kirschleger, über eine Vergrünung (Virescenz) der Diclytra spectabilis. Sendtner, die Polemik des Herrn Director Dr. Fraas. — Literatur. Bertolonii Flora italica. Vol. VIII. Rossmann, Beiträge zur Kenntniss der Wasserhahnenfüsse. — Personal-Notizen. Friedrich August, König von Sachsen. Parker-Webb. Bischoff.

Ueber eine Vergrünung (Virescenz) der Diclytra spectabilis. Vom Prof. Dr. Kirschleger in Strassburg.

Diese schöne allgemein verbreitete Zierpflanze ist, wie bekannt, im nördlichen China einheimisch: sie erträgt unsere Winter im Freien ganz vortrefflich. Nichtsdestoweniger hat der Spätfrost am 26. April 1854 zu Strassburg sehr nachtheilig auf diese Pflanze gewirkt; nicht dass er sie zerstört hätte, sondern blos umgewandelt; statt jenen schönen graciösen rosafarbenen Blumen erschienen vergrünte, unansehnliche Blüthen, und diese Vergrünung zeigte sich in allen Graden der Metamorphose und mit allen constituirenden Gliedern der Fumariaceen-Blume: Stützblatt; 2 Vorblätter; 2 Kelchblätter, hier ziemlich gross; 2 Petalen des 1. Kronenkreises, spatelförmig; 2 Petalen des 2. Corollenkreises, lanzettförmig; 1. Staubfadenkreis: 2 Stamina integra; 2. Staubfadenkreis: 2 tiefgespaltene Filamente, jedes mit der Spur einer einfächerigen Anthere; 2 Carpellblätter, verwachsen, in andern Exempl. frei, blattartig, dreilappig, und dazwischen eine durchwachsende Mittelknospe. — Bei den bedeutendsten Vergrünungen schien die ganze Blume blos ein grünes Aestchen, aus der Axilla der Bracteen, wenn nicht die Staubblätter, die am schwierigsten zurückkehren, vorlaut und geschwätzig die Blume verrathen hätten. Der ganze Stock war für dieses Jahr hin, keine wahren Blätter wollten mehr treiben, auch der unterirdische Stock wollte keine Schösse mehr hinaufsenden; es war kein anderes grünes Blatt mehr zu finden, als diejenigen der vergrünten Blumen. Sehr schön bemerkte man in der weit vorgerückten Virescenz im Juli die Bildung von Blattknöspchen in den Achseln der verwandelten Kelch- und Kronenblätter. — Mit dem Allem ist übrigens gar nichts Neues gesagt; die Vergrünung ist eine gewöhnliche Metamorphose und bei Hunderten von Pflanzen beobachtet; blos bei den Fumariaceen ist sie noch sehr selten gefunden worden. Bei den Cruciferen hingegen ist sie sehr gemein; gar häufig erschien im laufenden Jahre diese Umwandlung bei *Alliaria officinalis*, bei *Brassica Napus* et *oleracea;* bei *Alliaria* gar schön, wo die Fruchtblätter sich in wahre Vegetationsblätter verwandelt hatten, mit Durchwachsung der Blumenaxe, nebst Axillarknospen in den Kelch- und Kronenblättern. Es giebt Botaniker, denen solche Metamorphosen unbequem sind. In den meisten Floren werden sie nicht besprochen; sie werden ignorirt, kaum oder selten als Varietäten aufgeführt. — Ich möchte gern wissen, warum? Ist es wegen dem Stabilitätsprinzipe, das nicht gefährdet werden soll durch solche liederliche (Göthe) Individualitäten?

Die Polemik des H. Director Dr. Fraas, beleuchtet von O. Sendtner.

In dem heurigen Julihefte des landwirthschaftlichen Centralblattes von Bayern wurde mir von H. Director Fraas unter dem Titel: „Beitrag zur Kritik der Vegetationsverhältnisse Südbayerns von O. Sendtner“ eine nicht glimpfliche Behandlung zu Theil. Der genannte Verfasser, dessen Erwähnung mir unter dem Zeichen F. der Kürze wegen gestattet sein möge, hat sich bemüht zu zeigen, dass das kritisirte Werk wenig Neues enthalte, dass das enthaltene Neue, die Erklärung der Moorverschiedenheiten, grundfalsch sei und endlich hat er seine Entrüstung über einige von mir zu seinen Culturansichten gemachte Bemerkungen zu erkennen gegeben. Diese letzteren mögen wohl die Ursache sein, welche F. veranlasst, mein Werk zu tadeln. Da ich nicht weiss, welches Gewicht das Urtheil von F. in den Augen Derjenigen hat, zu deren Nutzen ich stets zu arbeiten bemüht bin, und da es mir nicht gleichgültig erscheinen kann, wenn ein unbegründeter Ausspruch der Anerkennung wichtiger Wahrheiten hindernd in den Weg tritt, halte ich mich um so mehr für verpflichtet, die mir bereiteten Angriffe zurückzuweisen, als wohl den Meisten, welche die Kritik gelesen haben, der Gegenstand derselben im Original nicht ächt zu Handen liegt. Welche Veränderung aber dieses Original unter der Behandlung des Kritikers erlitten hat, soll der Gegenstand der folgenden Beleuchtung sein. Möge entschuldigt werden, wenn die Vergleichung der beiden Texte den Abdruck der Originalien häufig erforderlich macht.

Von der Art und Weise, wie F. meine Sätze auffasst, giebt gleich im Anfange seiner Kritik (S. 322) folgender Bericht Rechenschaft: „Der Verfasser unterscheidet, wie es scheint, wohl nicht mit der Meinung der Originalität Wiesenmoore und Hochmoore — wie sie der Forstmann bezeichnet —." Genau nach dem Wortlaute ist der Sinn dieses Satzes: dass ich selber nicht die Meinung zu haben scheine, etwas Originelles zu behaupten, wenn ich Wiesen- und Hochmoore unterscheide. Wenn F. diess wirklich damit sagen wollte, hat er weder etwas Tadelnswerthes noch etwas Neues behauptet, denn ich habe in der That selbst (Vegetationsv. S. 618) ausdrücklich erklärt, dass diese Unterscheidung sowohl vom Forstmann als Landmann gepflogen werde. Letzterer Umstand ist nur wichtig, weil er das Thatsächliche des Unterschiedes in auffallender Weise kund giebt. Meine Sache war es, wissenschaftliche Rechenschaft von der Beschaffenheit und Ursache dieses Unterschiedes zu geben, und in dieser Arbeit bin ich selbstständig verfahren, wenn auch F. behauptet (Centralblatt XLIV. Jahrg. S. 321), dass ich unverändert dasselbe sage, was Zierl sagt und sich sogar darin gefällt, mir das doppelsinnige Prädicat eines „Describenten" beizulegen. Was Zierl anlangt, so habe ich seine nicht im Handel befindliche Abhandlung durch die Güte des H. Prof. Kaiser erst zu lesen bekommen, nachdem meine Arbeit über die Moore bereits vollendet war, so dass ich dieser erst später von den Ansichten Zierl's, die von den meinigen, wie jeder Leser finden wird, ganz und gar abweichen, den nöthigen Bericht*) beifügen konnte. Es werden sich bald noch mehr Beispiele ergeben, die uns zeigen, was von den Behauptungen, die sich F. erlaubt, zu halten sei.

F. fährt fort: „— und beginnt darauf die bekannten Dinge über Niveau und Unterlage vorzubringen. Letztere ist ihm Hauptsache, denn bald ist ihm die letzte Ursache aller Moorbildung die wasseranziehende und wasserhaltende Kraft des Thon's für die Einen, des Alm's für die Andern. Aber dem entgegen ist wieder nicht in den physicalischen Eigenschaften oder gar dem Maase des Wasservorrathes die Moorverschiedenheit gelegen, sondern im chemischen Element, im Kalk und Thonsilicat. Neun Holzschnitte versinnlichen uns was Thon, Sand, Mergel, Alm etc. bedeute, und gleich auf folgender Seite wird in neuem Widerspruche mit allem Vorhergehenden gesagt, dass das Entstehen des Torfmooses (Sphagnum) die Moorbildung entscheide (p 625).“

---

*) Was ich von Zierl angeführt habe, beschränkt sich S. 627 auf 8 Zeilen (S. 627). Der Zweck dieser Anführung war, um das Irrige seiner Vorstellungsweise zu zeigen. Diess Citat benützt F. als Grundlage seiner Behauptung, ich habe F. nachgeschrieben.

Es liegt wohl auf der Hand, dass F. meinen Text verdreht. Es ist nämlich ein Unterschied zwischen Ursachen der Moorverschiedenheit und Ursachen der Moorbildung. Wenn ich sage: das Entstehen von Sphagnumrasen entscheidet Moorbildung, so ist diess kein Widerspruch der Behauptung: die chemischen Unterschiede der Bodenunterlage entscheiden die Moorverschiedenheiten. In der That aber stehen die Sphagnumrasen wirklich mit den Moorverschiedenheiten im Zusammenhange, weil ihr Vorkommen selbst von der Qualität des Bodens abhängt, wie ich im §. 255 durch Thatsachen gezeigt habe.

Die Behauptung von F., dass ich bald keine andere letzte Ursache der Moorbildung kenne, als die wasseranziehende und wasserhaltende Kraft des Thon's und Alm's, beruht auf Unwahrheit. Ich habe die verschiedenen Ursachen der Moorbildung in den §§. 271—276 aufgezählt, und als solche Klima, sowohl Permeabilität als Impermeabilität des Bodens, seine absorbirende Eigenschaft, und zwar nicht blos bei Thon und Alm, sondern auch bei andern Bodenarten, Anstauung von Flüssen, Ueberschwemmung, Anhäufung von Modermassen u. s. w. ausführlich behandelt.

Der logische Zusammenhang der 9 Holzschnitte mit dem citirten Widerspruche ist etwas dunkel, wie der Sinn manch' anderer Stellen. Vielleicht hatte die Erwähnung einen besondern Zweck. Jedenfalls haben die Holzschnitte ihren Zweck, da sie die Schlüssel zu den Abbildungen der geognostischen Profile der Moorunterlagen sind.

In der Bemerkung, dass die physicalischen Eigenschaften und das Maas des Wasservorrathes bei den Ursachen der wesentlichen Moorverschiedenheiten nicht aufgenommen wurden, findet der unbefangene Leser vielleicht eine Rüge. Ich werde dieser Rüge bald begegnen, indem ich die später folgenden Einwürfe mit ihr in Verbindung bringe.

F. fährt fort: „Das Folgende des Ueberfliessens der Feuchtigkeit von der Mitte des Moores gegen die Ränder siehe Griesbach“ (soll wohl heissen Grisebach) „über die Emsmoore“. Hr. Dr. Sendtner, ausserordentlicher Professor und Adjunct der Akademie hat als Neues in diese ganze Abhandlung von den bayerischen Mooren die bereits alte Theorie von den Kali-, Kalk- und Kieselpflanzen (die Ersteren hatten hier keine Anwendung) — dann von der damit zusammenhängenden Bodenstetigkeit und des Bodenvagirens gebracht. Das haben Zierl und seine übrigen Vorgänger noch nicht gethan, und zwar nicht aus Unkunde, sondern theilweise aus Gründen. Ein Prinzip nämlich, das in der Mehrzahl der Fälle seiner Anwendung nichts entscheidet, kann fortan nicht mehr als Grundlage zu solchen Eintheilungen dienen. Der Verf. selbst zählt (p. 633) 332 in den bayerischen Mooren beobachtete Pflanzen auf. Von diesen kommen (nach p. 629, 30, 31, 32) 258 auch auf andere Standorte und 95, also fast ein Drittel! — ist gar bodenvag! Und diess alles nach der Annahme des Verf. selbst, der freilich andere nur ihm dienende Resultate aus seiner Tabelle zieht. Wie unrichtig aber noch viele einzelne Einstellungen sind, zeigen nur allein die jeden Augenblick nachweisbaren Erfahrungen vom Vorkommen der Pflanzen auch an andern Standorten als den angegebenen."

„Der V. nennt unter andern als den Hochmooren eigenthümliche Pflanzen *Vaccinium Oxycoccos*, *Eriophorum vaginatum*, *Thysselinum palustre etc.*, und die Sphagnen selbst. Wir können ihm mitten im Schleissheimer Moor, das doch von ihm ein Wiesenmoor genannt wird, eine Stelle zeigen, wo *Vaccinium Oxycoccos* mitten unter *Sphagnum* wächst, ebenso aber an andern Stellen des Moores *Leersia oryzoides*, *Rhynchospora alba*, *Orchis angustifolia* und *Eriophorum vaginatum* wie *Thysselinum palustre* so häufig, dass wir ganz irre an dem wenigstens als Describenten löblich bekannten Verf. werden."

Sollte sich irgend Jemand von der apodictischen Zuversicht dieses Urtheils, ohne mein Werk selbst näher zu prüfen, bestimmen lassen, an mir oder vielmehr meinen Sätzen irre zu werden, so kann ich zwar dieser Art von Dialektik keinen ähnlich decorirten Styl entgegenhalten: allein um Wahrheiten begreiflich zu machen, sind derlei Fechtübungen schwerlich die geeignete Methode. Was F. durch seine Darstellungsweise verzerrt, verwirrt und verfälscht, kann nur durch eine gemessene Darlegung des Thatbestandes zur klaren Anschauung zurückgebracht werden. Wem an dieser gelegen ist, den bitte ich, die nachfolgenden Entgegnungen mit unbefangener Aufmerksamkeit hinzunehmen.

Ich habe in meiner Darstellung der Moorverhältnisse absichtlich Alles gegeben, was ich daran zu beobachten Gelegenheit fand. Natürlich durften auch solche Erscheinungen nicht unerwähnt bleiben, welche andere an auswärtigen Mooren beobachtet haben. Dass auch **Grisebach**, der berühmte Göttinger Pflanzengeograph, in seiner vortrefflichen Beschreibung der Emsmoore — einer Abhandlung, die meinem Kritiker, der, vom Staate gesendet, selbst in den Emsmooren war und darüber geschrieben hat, allerdings wohl bekannt ist — des Ueberfliessens der Moore nach den Rändern gedenkt, dürfte meiner Beobachtung keinen Eintrag thun. Vielleicht führt F. diese Beziehung in der Absicht an, um seiner Behauptung, es sei nichts Neues an meinem Werke, vor dem damit nicht bekannten Publicum eine Stütze zu geben.

Für F. ist nun wirklich das einzige Neue die Anwendung der „alten Bodentheorie“ auf die Erklärung der Moorverschiedenheiten, dieses Neue aber falsch.

Was F. gegen dessen Richtigkeit einzuwenden hat, beschränkt sich nicht blos auf die oben abgedruckten Gründe: er entwickelt seine Beweisführung noch umständlicher in folgenden Sätzen, die ich, ehe an die Vollendung des ganzen Einwurfes geschritten wird, um Wiederholungen zu vermeiden, hier noch anführe. F. fährt nämlich fort:

„Der **Alm** bestimme den Charakter der **Wiesenmoore** — die **Silicate** jenen der **Hochmoore** — das ist der Kern des neuen Evangelium; sehen wir der Behauptung weiter auf den Grund.“

„Diese Almtheorie ist aber noch viel grundloser falsch, als jene Details beweisen und da mit ihrer Widerlegung zugleich der ganzen Theorie eine Stütze entzogen wird, so wollen wir darüber genauer eingehen.“

Um meiner der Natur unmittelbar entnommenen Erklärung der Moorverschiedenheiten die von F. zusammengerafften Bedenklichkeiten zu nehmen, ist mir nun die Aufgabe gestellt zu zeigen:

I. dass die „alte Theorie“ ihre wissenschaftliche bleibende Begründung habe;

II. dass ihrer Anwendung prinzipiell kein Hinderniss im Wege liege;

III. dass die von F. als widersprechend angeführte Beobachtung des Vorkommens von Hochmoorpflanzen in Wiesenmooren auf normalen Verhältnissen beruhe;

IV. ist die „Almtheori gegen ihre Angriffe zu vertheidigen.

I. Um dem Gegenstande der Controverse eine präcisere Auffassung zu geben, als die Angriffe enthalten, mag zunächst folgende Erörterung dienen.

Die „bereits alte Theorie von den Kali-, Kalk- und Kieselpflanzen", die an B. von Liebig selbst den wissenschaftlichsten Vertreter gefunden hat bis in die neuesten Ausgaben seiner Agriculturchemie (6 Aufl. S. 203 f.), wird von F. verwechselt mit einer von Prof. Unger zuerst wissenschaftlich begründeten Lehre von der Bodenstetigkeit der Pflanzen. Aus dieser Verwechslung, die sich F. wiederholt beigehen lässt, entspringt eine Verwirrung der Begriffe, welche vor Allem beseitigt werden muss, um die Beschaffenheit der Angriffe in's rechte Licht zu setzen. Kali-, Kalk- und Kieselpflanzen unterscheiden sich, wie B. v. Liebig an der erwähnten Stelle gezeigt hat, je nach dem Vorwalten ihres Kali-, Kalk- oder Kieselgehaltes. Etwas Anderes sind Unger's kalk- oder kieselstette Pflanzen, später schlechtweg ebenfalls Kalk- oder Kieselpflanzen genannt. Es sind solche Pflanzen, welche in ihrem wilden Vorkommen an einen kalkreichen oder an einen kieselreichen Boden gebunden sind. Die von den Pflanzengeographen so bezeichneten Pflanzen sind keineswegs identisch mit denjenigen der Chemiker. Ich habe auf diese Unterschiede in meinem Werke S. 354, 404 u. 411 aufmerksam gemacht, wo sich F. darüber auf's beste hätte belehren können, indem er daselbst unter andern erfahren hätte, dass es Kieselpflanzen giebt, die als kalkstet betrachtet werden müssen, wie ich später nochmals zu erwähnen Gelegenheit finde.

Was nun die alte Theorie betrifft, so ist an der zu behandelnden Stelle zweifelsohne die von Unger in seiner gekrönten Preisschrift eingeführte Lehre von den Bodenbeziehungen der Pflanzen verstanden. An dieser „alten Theorie" ist seit etwa 24 Jahren bis jetzt gearbeitet worden und wird noch immer fortgearbeitet, indem die Beobachtungen, die anfangs nur auf die Flora von Kitzbühel, so wie auf Kalkgestein und krystallinische Schiefer sich bezogen, auf alle Pflanzen und alle Bodenarten ausgedehnt wurden. Indem man es mit der Vergleichung der geognostischen Beschaffenheit ganzer Gebirge und ihrer Flora nicht mehr bewenden liess, sondern den chemischen Gehalt des der Pflanze unmittelbar entnommenen Bodens prüfte, hat die Lehre gerade in der allerjüngsten Zeit einen ganz bestimmten wissenschaftlichen Anhaltspunkt gewonnen, dessen noch ihre früheren Stadien in so ferne entbehrten, als die in ihrer ursprünglichen Auffassung richtige Theorie auf Abwege gerathen konnte. Ein solcher ist die Meinung, dass nicht die chemischen Stoffe des Bodens, sondern blos die physicalischen Eigenschaften desselben das Vorkommen der Pflanzenarten beherrschen, ein Gedanke, der in der neuesten Zeit durch Thurmann die sorgfältigste Ausbildung erfahren hat. Sowohl aus der obenbemerkten Rüge, als aus Behauptungen, die F. anderswo*) ausgesprochen hat, geht sattsam hervor, dass auch er dieser Ansicht zugethan ist. Wie könnte auch sonst F. dagegen etwas einzuwenden haben, dass von dem Vorrathe an gewissen Mineralstoffen im Boden das Vorkommen von Pflanzenarten abhängig sei, denen jene als Nahrungsmittel unentbehrlich sind? Gerade diess ist nämlich genau bezeichnet der Kern der „alten Theorie“ und die Basis meiner Erklärung der Moorverschiedenheiten.

Die Unrichtigkeit der Thurmann'schen Lehre ist von mir in meinem Werke**), ferner kürzlich in einem Artikel der Regensburger botanischen Zeitung zur Evidenz nachgewiesen worden und selbst seit dieser kürzesten Zeit wurde ich wieder mit neuen Gegenbeweisen bekannt, die ich am geeigneten Orte der Oeffentlichkeit übergeben werde. Dass andererseits die Lehre von der Beziehung der Pflanzen zum chemischen Gehalte des Bodens dadurch noch nicht über den Haufen fällt, wenn F. ihr den Titel „alte Theorie“ zu geben beliebt, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Aber selbst der Ausdruck „alt“ passt nicht, denn diese Lehre ist noch keineswegs eine fertige, sondern noch in ihrer Entwicklung begriffen, einer Entwicklung, die sich täglich reicher entfaltet, an welcher jedoch nur Diejenigen mitzuwirken berufen sind, welche Pflanzen und Boden wirklich in der Anschauung kennen. Es wird sich später zeigen, ob F. diese Kenntniss in seinen der Oeffentlichkeit übergebenen Arbeiten an den Tag legt.

---

*) Fraas, Klima und Pflanzenwelt in der Zeit S. 6. — Ders., die künstliche Fischerzeugung S. 10.

**) Unter andern ist die Thatsache, dass Wasser von gleicher Temperatur und gleicher Bewegung verschiedene schwimmende Pflanzen beherberge, je nach seinem Kalk- und Kieselgehalte, ferner der den Gärtnern wohlbekannte Einfluss der harten Wässer auf die Pflanzen und ihre Wirkung auf die wilde Vegetation, vor allem aber die von B. v. Liebig in seiner Agriculturchemie auf so klare Weise gedeutete Erscheinung von der Wechselwirthschaft — diess Alles ist neben vielen andern Gründen ein vollständiger Beweis der grossen Rolle, welche dem Vorrathe an löslichen Mineralbestandtheilen unter den Einflüssen des Bodens auf die Vegetation zukommt. Diese Kenntniss gehört begreiflicher Weise zu den ersten Prinzipien der landwirthschaftlichen Lehre und stützt sich auf Thatsachen, die jede Hypothese beseitigen. Die Behauptung von F., dass die neuere Chemie davon abgekommen sei, ist, wenn er diese Lehre damit meint, rein aus der Luft gegriffen.

II. Die Beobachtungen über das Verhältniss der Pflanzen zum Boden haben gelehrt, dass der grössere Theil der phanerogamischen Gewächse sein Vorkommen bis zu einem gewissen Grade unabhängig von der chemischen Zusammensetzung des Bodens habe, der übrige Theil, etwa ein Drittel, aber sich strenger daran halte. Unger hat den erstern die Bezeichnung bodenvag gegeben. Der prinzipielle Einwurf von F. fände, nach dem Wortlaute aufgefasst, in logischer Consequenz auch auf diese seine Anwendung und berechtigte zu schliessen, dass, weil zwei Drittel nach dem Boden nicht fragen, auch das übrige Drittel nicht gewählter in seinen Bodenbedürfnissen sein könne. Diese Art von Einwurf bezieht indess F. blos auf die Pflanzen der Moore. Ich hatte durch die genauesten und zahlreichsten Beobachtungen statistisch nachgewiesen, dass die Flora der Hochmoore eine Flora des Kieselbodens, die der Wiesenmoore des Kalkbodens sei. Die Art und Weise, wie F. die von mir gefundenen Zahlenverhältnisse citirt, aus dem Zusammenhange mit der Methode ihrer Beweisführung gerissen, giebt freilich keinen Begriff von ihrer beweisenden Kraft. Diese wird Jedem einleuchten, der meine Beweisführung wirklich kennt. Sie verfolgt einfach diesen Weg: Die Pflanzen der Moore bestehen in solchen, die blos in Mooren gefunden werden, und solchen, die auch auf andern, feuchten oder trocknen Standorten verschiedener Bodenarten vorkommen Indem diese letztern die allgemeinen Beziehungen zum Boden mit den übrigen Pflanzen theilen, werden auch sie z. Th. bodenvag, z. Th. bodenstett sein. Diess ist nun der Fall. Die bodenstetten und bodenholden, d. h. solche, die sich strenger nach gewissen Bodenarten richten, sind, wie die aut gewissenhafte Beobachtung gegründeten Zahlenverhältnisse beweisen so vertheilt, dass auf die Hochmoore kiesel-, auf die Wiesenmoore kalkstette Pflanzen treffen, eine Thatsache, die mit der Beschaffenheit der den beiden Moorarten zuertheilten Bodenverschiedenheiten vollkommen im Einklange steht.

Wenn F. ein Bedenken findet in dem Umstande, dass „fast ein Drittel bodenvag!“ sei, so soll die Logik dieses Einwurfes wohl zu verstehen geben, dass in dem Moore zu viel bodenvage Pflanzen vorkommen, als dass die übrigen entscheiden könnten. Wicklich ist aber, wie aus der angeführten Statistik hervorgeht, die Zahl der bodenvagen Pflanzen in den Mooren bedeutend geringer, als ausser den Mooren unter der gesammten höheren Pflanzenwelt überhaupt, bei jenen ein, bei diesen zwei Drittel!

Es scheint also nicht, dass das prinzipielle Bedenken von F. irgend einen Sinn habe.

III. Der dritte Einwurf, dass nämlich Hochmoorpflanzen (*Vaccinium Oxycoccos*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum*) in den Wiesenmooren von Schleissheim vorkommen, zeigt auf's Neue, mit welcher Gewissenhaftigkeit F. gegen mich verfährt.

Er sagt uns damit nichts Neues. Die Thatsache steht in meinem Werke, zugleich aber auch ihre Erklärung! S. 657 ist da selbst zu lesen: „Hochmoorpflanzen in Wiesenmooren habe ich im Moosacher Schleisheimermoor und im Erdingermoor beobachtet. Die erstern beiden konnten genau in ihren Ursachen erforscht werden. Eine Stelle im Wiesenmoore von Moosach mitten zwischen Carlsfeld und der Fasanerie enthält *Arnica montana*, *Calluna vulgaris*. Es ist eine Lehminsel (also Kieselboden) mitten im Torf, wo diese Pflanzen stehen. Im Schleissheimermoor südwestlich vom Weiherl ist eine ehemalige Hasenremise, welche, künstlich durch Auffuhr von Lehm und Kies aus der Nachbarschaft erzeugt, bei später wieder überhandnehmender Moorbildung einer Anzahl Hochmoorpflanzen günstige Bedingung gab. Da ist unter andern *Vaccinium Oxycoccos*, *Carex limosa*“.*)

Hätte F. das kritisirte Buch vollständig gelesen (wie doch von einer gewissenhaften Kritik verlangt werden soll), ja sogar nur den im nächsten Zusammenhange mit dem bestrittenen Gegenstande stehenden Text, so würde er ohne Zweifel einen Einwurf unterlassen haben, welcher sowohl von seiner Beobachtungsgabe, als von seiner Bodenkenntniss einen unvortheilhaften Begriff giebt. Sobald er sich mit der nöthigen Sachkenntniss und exacter Forschung von der Beschaffenheit des Factums selbst überzeugt haben würde, hätte er in demselben den schönsten Beweis für die Richtigkeit meiner Lehre gefunden und die scheinbare Anomalie hätte sich ihm als ein Zeichen strenger Gesetzmässigkeit of*fenbart durch die Einsicht: dass sobald sich im Wiesenmoore sein* mineralischer Charakter nur irgend ändert, sogleich auch die entsprechende Aenderung in der Vegetation eintritt.

---

*) Ich war seit dem Drucke obiger Stelle wieder in diesen Mooren und es sind mir noch mehrere Vorkommnisse dieser Art begegnet. Es hat sich stets da, wo die gewöhnliche Unterlage, Kies mit Alm, sich vermindert zeigte, indem diluvialer Lehm sich inselartig daraus erhob (wie besonders im Erdingermoor im grossen wie im kleinen Maassstabe häufig zu beobachten), auch eine Veränderung in der Wiesenmoorvegetation, durch das Auftreten der dem Kieselboden entsprechenden Pflanzen, gezeigt. Ich habe solcher Lehmoasen in meinem Werke gedacht S. 653.

(Schluss folgt.)

Literatur.

Antonii Bertolonii Eq. aur. et ord. Sabaud. M. D. in Archigymn. Bonon. Botan. Prof. emer. etc. etc. Flora italica sistens plantas in Italia et in insulis circumjacentibus sponte nascentes. Vol. VIII. Bononiae MDCCCL. (im Drucke beendet 1853) ex typographaeo haeredum Richardii Masii sumptibus auctoris. 660 pag. in 8. maj.

(Vgl. Flora 1851 S. 494.)

Der vorliegende Band des leider nur langsam im Erscheinen fortschreitenden Werkes enthält den Rest der Pflanzen aus der Diadelphia Decandria (von Hedysarum an), die Polyadelphia und einen Theil der Syngenesia Polygamia aequalis, im Ganzen 445 Species aus 58 Gattungen. Die innere Einrichtung desselben als bekannt voraussetzend, beschränken wir uns darauf, die hier zuerst beschriebenen neuen Arten, sowie einige andere Punkte hervorzuheben, worin der Verf. von den Ansichten anderer Schriftsteller, *besonders* in Betreff mancher deutschen Pflanzen, abweicht, und die wir hiedurch einer weiteren Prüfung empfohlen haben wollen. — Unter dem Namen *Oxytropis neglecta* Gay ined. vereinigt der Verf. *O. cyanea* Koch Syn. ed. 2. und *O. triflora* Hopp. mit der Diagnose: suffruticulosa, patenter hirsuta; foliis breviter petiolatis, 6—12-jugis, foliolis ovato-lanceolatis, ovatisve, acutiusculis; racemis subcapitatis, leguminibus teretibus, subtumidis, erecto-patulis, pendulisve; thecaphoro brevissimo. Die ächte *O. cyanea* Marsch. soll sich durch angedrückte Haare der Blatt- und Blüthenstiele unterscheiden. — Ein neuer *Astragalus*, mit *A. leptophyllus* verwandt, wird charakterisirt:

Astragalus uncinatus, patenter hirsutulus: caule erecto; foliis 6—12-jugis, inferiorum foliolis minoribus, obcordatis, superiorum ovalibus, oblongisve, profunde emarginatis; pedunculis folio multo brevioribus, racemo paucifloro, laxiusculo terminatis; leguminibus adpresse denseque villosis, rostro uncato. Ex Igilio et Corsica. — Mit *Astragalus monspessulanus* L. wird *A. Wulfenii* Koch = *A. incurvus* Reichenb. vereinigt; der ächte *A. incurvus* Desf. scheint verschieden. — Unter *Psoralea* findet sich als neue Art: *Ps. alnifolia*, tota glandulosa: foliis ternatis, foliolis rhombeo-subrotundis, superne repando-dentatis, basi cuneatis, integris: spicis axillaribus, laxifloris, folio subaequalibus, bracteis ovato lanceolatis, acuminatis, pedicello multo longioribus, calycibus hirsutis. Ex Apulia. — An die Spitze der aufgezählten 70 Arten von *Trifolium* stellt der Verf. *T. strictum*, weil es die Meliloten mit den Trifolien verbindet. *T. caespitosum* Sturm ist nicht, wie Koch annimmt, eine weiss blüthige Varietät von *T. pallescens* Schreb., sondern *T. Biasolettianum* und diess wieder eine Spielart *β. pusillum* von *T. repens* L. Ueber die specifische Verschiedenheit des *T. elegans* Sav. von *T. hybridum* L. hegt der Verf. noch Zweifel. Für *T. multistriatum* Koch wird der ältere Name *T. mutabile* Portenschl., für *T. filiforme* Koch (non Linn.) die Benennung *T. minus* Relh., und für *T. micranthum* Viv. der Name *T. filiforme* L. hergestellt. — *Tetragonolobus* figurirt nur als Unterabtheilung bei *Lotus*, welche Gattung 20 Arten begreift. — Unter *Trigonella* steht als neue Art: *T. Pes avium*, caule tenui, adscendente, piloso: foliolis obcordato-cuneatis, mucronulatis, superne argute denticulatis: stipulis basi-laciniatis, cauda lanceolato-attenuata, integra; umbellis subquadrifloris, longe pedunculatis; leguminibus compressis, incurvis, transverse venosis Romae in amphitheatro Flavio. — Die Gattung *Medicago*, von der 50 Arten aufgeführt sind, erhält als Zuwachs: *M. plumbea*, caule prostrato, inferne glabro: foliolis obovato-cuneatis, pilosis; stipulis laciniatis: pedunculis 1—∞-floris: leguminibus inermibus, planis, dextrorsum 2—3 cyclis, venis radiantibus, ramoso-confluentibus. *M. Helix α.* Moris. E Sardinia. Ferner: *M. astroites*, caule adscendente, stratove; foliolis obcordatis obovatisve; stipulis laciniatis; leguminibus parvis, planis, subtricyclis, spiris dextrorsum versis, spinis brevibus remotis, radiantibus, inferne adnatis. *M. Helix β.* Moris. E. Puteolis, Rhegio Julio et ex insulis Ericusa et Didyme, ex Sardinia. Endlich: *M. subinermis*, leguminibus argute cylindraceis, spiris crassis, arctissime adpresis, dextrorsum versis, margine externo lato, plano, nervo carinali tenui, utrinque adnate subspinuloso. *M. litoralis β. inermis* Moris. *M. tornata* Ten. Ex Sicilia. — Die Gattung *Hypericum*, die einzige aus der Classe Polyadelphia, zählt hier 23 Species. — Zu *Scorzonera purpurea* L. zieht der Verf. als var. *β.* die *S. rosea* Waldst. et Kit., da weder Blätter noch Früchte der letzteren stichhaltige Charaktere bieten. — Für *Taraxacum* Hall. wird der Linné'sche Name *Leontodon*, für die gleichnamige Gattung der Neueren die Willdenow'sche Benennung *Apargia* beibehalten, was wir in mancher Beziehung billigen müssen. *Leontodon palustre* erkennt der Verf. als eigene Art an, dessgleichen *Apargia aurantiaca* Willd. (*L. pyrenaicus β. y.* Koch). Dagegen wandert *Leontodon saxatilis* Reich. Koch. als Synonym zu *Ap. hispida.* — *Hieracium alpinum* L. nimmt als var. *β. H. glanduliferum* Hopp. auf. *H. pilosellaeforme* Hopp. erscheint als var. *β.* von *H. macranthum* Ten. *H. fulvisetum* ist eine neue, auf *H. alpicola* Sal. Marschl. (non Gaud.) gegründete Art mit der Diagnose: hirsutissimum, setis regidulis, longis, erecto patulis; scapo parce ramoso, stolonibus nullis; foliis radicalibus primis brevioribus, oblongo obovatis, obtusis; reliquis scapeoque inferiore oblongatis, anguste lanceolatis, acutis; squamis calathi linearibus, crinitis, subeglandulosis. E Corsica. *H. brachiatum* Bert. bildet eine eigene Art, die sich von *H. bifurcum* Biebst., womit sie von Koch vereinigt wurde, durch dickeren Schaft, breitere Blätter, grössere Köpfchen und eiförmig-kegeligen Fruchtboden unterscheidet. Unter *H. Auricula* L. führt der Verf. *H. angustifolium* Willd. als Synonym auf, dagegen erhält *H. Auricula* Koch etc. wieder den Linné'schen Namen *H. dubium*. *H. praealtum* L. und *H. piloseollides* Koch erscheinen als Synonym von *H. florentinum*. *H. Bauhini* Schult. bleibt als eigene Art stehen. *H. pratense* Tausch. reiht sich als Synonym unter *H. cymosum* L., wozu die Abbildung in Sturm's Deutschl. Flora Heft 39 citirt wird. *Crepis incarnata* Koch muss sich als var. *β.* unter *H. praemorsum* fügen. *H. lasiophyllum* Koch wird als Spielart von *H. murorum* betrachtet und für *H. lanatum* Vill. die Benennung *H. tomentosum* All. gewählt. — Eine neue *Barkhausia*, die gewissermassen auch der deutschen Flora angehört, ist: *B. mucronata*, caule erecto, stricte parceque ramoso superne scabrido; foliis glabris, acuminato-mucronatis, lanceolatis, dentatis runcinatisve, laciniis angustis, integerrimis, impari elongata; cephalis grandibus; calatho hirto-glanduloso, squamis omnibus lanceolato-linearibus. *Crepis chrysantha* Montin. et Ambr. pl. sicc. non Froel. Habui ex Tyroli australi in monte Rocchetta a Montinio, et in collibus prope Burgum di Valsugana ab Ambrosio. Floret Junio, Julio. — *Crepis virens* der neueren Botaniker soll mit *Crepis tectorum* L. einerlei sein; was Linné unter diesem Namen verstanden habe, sei bis jetzt nicht ermittelt. — Aus von Balbis mitgetheilten Samen der *Hypochaeris Balbisii* Lois. erhielt der Verf. *H. glabra* L. — Unter *Serratula* steht als neue Art: *S. macrocephala*, foliis pinnatifidis, rachide angustissima, laciniis ovatis, acuminatis, argute serratis, approximatis, subaequalibus; cephalis grandibus, subgeminis; calatho campaniformi basi dilatato, toto sursum hirtulo. *S. coronata* Coll. Herb. Ped. non Linn. *In sterilibus secus Ticinum.* — Ein Beitrag zur Flora des südlichen Tyrols ist der neue *Carduus Barrelieri*, glaber, caule angulato, adscendente erectove; foliis crassiusculis, pinnatifidis grosseve dentatis, ciliato-spinosis, subtus glaucis, pedunculis paucis, longis cernuis, albo tomentosis, cephalo mediocri, nutante; squamis calathi lanceolato-linearibus, brevibus, valde inaequalibus, imbricatis, mucronato-spinulosis. *Cirsium Acanthii Illyrici fol. purp.* Barrel. Ic. 1117. Legi in alpibus Apuanis, habui ex Apennino Liguriae orientalis, ex Pedemontio, Valsassina, ex pascuis delle Marcesine in finibus agri Veneti et Tyrolis italici ab Ambrosio. Floret Julio. — Mit *Carduus defloratus* L. wird *C. sumanus* Pollin. (C. crassifolius Willd.) vereinigt. Ihm zunächst steht der neue *C. subdecurrens*, glaucus, foliis oblongo-lanceolatis, caulinis acuminatis, profunde argute dentato-dentatis, ciliato-spinulosis, basi *cordatis, auriculis cauli breviter adnatis; pedunculis* monocephalis; calathi squamis ex ovata basi lanceolato-linearibus, spinula mucronulatis, adpressis. In Liguriae occiduae alpibus. — Als Species addendae zu den früheren Bänden finden wir in den Nachträgen *Narcissus Remopolensis* Panizz., *Ornithogalum stenopetalum* Fries. und *O. foliosum* Presl. verzeichnet.

Der baldigen Vollendung dieses Werkes, dem vollständigsten und gründlichsten, das bisher über die Flora Italiens erschienen, wird gewiss jeder Botaniker mit wahrer Begierde entgegensehen. Möge es dem Verf., der dasselbe ganz auf seine Kosten drucken lässt, dazu nie an Gesundheit und ausdauerndem Muthe fehlen.

F.

Beiträge zur Kenntniss der Wasserhahnenfüsse, Ranunculus sect. Batrachium. Von Dr. Julius Rossmann. Giessen, J. Rickersche Buchhandlung. 1854. 62 S. in 4.

Je mannigfaltiger und wechselnder die Verhältnisse sind, unter welchen sich gewisse Pflanzenarten entwickeln, desto mehr erweitert sich auch der Formenkreis derselben und macht die genaue Erkenntniss dessen, was Art und Abart ist, von der sorgfältigen Beobachtung der Pflanze in ihrer ganzen Erscheinung, in ihrem Werden und Gestalten abhängig. Die Vernachlässigung dieses Prinzipes, das starre Haften an der für ihre Zeit ganz werthvollen Methode Linné's, nur die unterscheidenden Merkmale der einzelnen Formen hervorzuheben, hat auch in die Gruppe der Wasserhahnenfüsse grosse Verwirrung gebracht, die nur durch eine genetisch-morphologische Betrachtungsweise wieder gehoben werden kann. Der Verf., welcher mit einer monographischen Bearbeitung der Ranunculaceen überhaupt beschäftigt ist, stellt sich in der vorliegenden Schrift auf diesen, von der heutigen Wissenschaft gebotenen Standpunkt und entwirft uns ein lebensfrisches Bild der Gruppe *Batrachium* im Allgemeinen und ihrer Arten im Besondern, wie es sich in der Natur darstellt und in den Werken der verschiedenen Schriftsteller nach und nach gestaltet hat. Der allgemeine Theil bringt zuerst das Geschichtliche und den Charakter der Gruppe, die bekanntlich von De Candolle aufgestellt, wegen ihrer Natürlichkeit allgemein angenommen, ja von Wimmer, Fries u. A. sogar zum Range einer eigenen Gattung erhoben wurde, wogegen jedoch von dem Verf. gewichtige Einsprüche gemacht werden. Die Betrachtung wendet sich dann zu dem Standorte und der geographischen Verbreitung der Wasserhahnenfüsse und durchgeht hierauf die einzelnen Theile derselben, von den Axenorganen bis zur Frucht, wobei insbesondere über das Wachsthum und die morphologische Deutung der Stengeltheile, sowie über die mannigfaltige Bildung der Blätter interessante Beobachtungen mitgetheilt worden. Bezüglich der Gruppirung der Arten stimmt der Verf. Walther bei, der sie sehr passend in repentes, mit kriechendem Stengel, und natantes, mit schwimmendem Stengel eintheilte. Zur ersteren Gruppe gehören *Ranunculus hederaceus* L. und *R. caenosus* Guss. (*R. Lenormandi* Schultz.);

zur letzteren: *R. divaricatus* Schr., *R. longirostris* Godr., *R. fluitans* Lam., *R. aquatilis* L. p. p., *R. Baudotii* Godr. und *R. tripartitus* DC. Der specielle Theil liefert von jeder dieser, von dem Verf. anerkannten Arten die nöthigen literarischen Nachweise, sowie ie besondere Lebens- und Formgeschichte, insoweit sie dem Verf. zur Kenntniss gelangte, und entwickelt dabei so reichliche und interessante Details, dass wir uns jedes Auszugs enthalten und unsere Leser an das Original selbst verweisen müssen. Möge der Verf. auf diesem Wege seine Untersuchungen fortsetzen und dadurch das nöthige Materiale erhalten, uns bald mit einer wirklichen Monographie dieser schönen Pflanzengruppe zu erfreuen. F.

Personalnotizen.

Der 9. August d. J. war der verhängnissvolle Tag, der unerwartet Sachsen einen der besten Könige, der Wissenschaft aber und namentlich der Botanik einen ebenso grossmüthigen Förderer als gründlichen Kenner raubte. König **Friedrich August II.**, geboren den 18. Mai 1797, hatte sich von München, woselbst Se. Majestät die allgemeine deutsche Industrieausstellung in Augenschein genommen, nach Tyrol begeben, um in der reichen Alpennatur seiner Lieblingsneigung, dem Studium der lieblichen Kinder der Flora, obzuliegen. Am Wege nach Pitzthal wurde der Wagen, in welchem sich der König befand, umgeworfen; Se. Majestät gerieth unter die Pferde und erhielt von einem derselben einen Schlag an den Kopf, der augenblicklich die Besinnung raubte, und trotz aller angewandten ärztlichen Maassregeln in Folge der erlittenen Gehirnerschütterung den Tod herbeiführte. Dieser erfolgte eine halbe Stunde später in dem Wirthshause zu Brennbüchel, wohin der unglückliche König schnell gebracht worden war. Möge es bald eine würdige Feder unternehmen, das, was **Friedrich August** unserer Wissenschaft war, in gelungenen Zügen darzustellen!

Am 31. August starb zu Paris der verdienstvolle **Philipp Parker-Webb**, Verfasser des „Iter hispanicum", der „Flora des îles Canaries" u. m. anderer trefflicher Werke. Er war 6 Wochen an Gicht bettlägerig und in 24 Stunden raffte ihn ein choleraartiger Anfall hinweg.

Auch unser trefflicher Professor Dr. **Bischoff** in Heidelberg, Verf. des Handbuchs der botanischen Kunstsprache u. v. a. geschätzten Werke ist am 11. September an einem wiederholten Schlaganfall gestorben. Wir hoffen seinem Andenken bald durch Freundeshand auch in der Flora ein Ehrengedächtniss setzen zu können.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 36.

Regensburg. 28. September. 1854.

Inhalt: Original-Abhandlungen. Schnizlein, über einige für Bayern im Allgemeinen und besonders im Ries neu aufgefundene Pflanzen. Sendtner, die Polemik des H. Director Dr. Fraas. (Schluss.) — Literatur. Meyer und Schmidt, Flora des Fichtelgebirges.

Ueber einige Pflanzen, welche für Bayern im Allgemeinen und besonders im Ries neu aufgefunden wurden, nebst organographischen Bemerkungen.

Von Dr. A. Schnizlein.

In den früher von mir und seither noch vielfach von meinem Freunde Frickhinger durchsuchten Gegenden haben sich seit der Veröffentlichung unserer Schrift über jenen Bezirk im Ganzen nur wenige neue Arten bemerken lassen. Einige derselben, welche jedoch selbst für Bayern als noch nicht einheimisch bekannt waren, so wie einige, von denen das Vorkommen in benannten Gegenden gewiss bemerkenswerth ist, glaube ich nicht länger ohne Bekanntmachung lassen zu sollen, da auch für solche Verhältnisse doch mancher Leser ein Interesse haben mag und die beschreibende Botanik ebenfalls nicht leer ausgehen wird.

Pedicularis Sceptrum carolinum.

Diese stattliche Pflanze wurde von den jungen Pharmaceuten Friedrich und Helfrich (dermalen in Nördlingen) entdeckt und machte mir besondere Freude. Ich besuchte daher den Standort selbst, welcher in der Nähe von Wemdingen ist. Es haben sich dort zwischen dem Fuss des Jura und dem Wörnitzflüsschen an mehreren Stellen Sümpfe und Moore gebildet, die uns schon oft sehr schöne Pflanzen finden liessen, *Gladiolus communis*, *Gentiana utriculosa* u. a. Wirklich bewahrheitet sich auch hier die Erfahrung, dass eine Seltenheit nicht leicht allein vorkommt. Die Sumpfwiese, welche unsere schöne Pflanze in ziemlicher Menge und als Exemplare von 3 bis 4 Fuss Höhe bewohnt, hat auch eine zahllose Menge von *Veronica longifolia* und *Thalictrum flavum*, hie und da *Polemonium coeruleum* und *Iris sibirica*; von der ebenfalls dort gefundenen *Potentilla fruticosa* weiter unten. Es ist diese Localität kein Torfmoor, sondern ein ausgedehnter lockerer Lehmsumpf, an dessen höher gelegenen, von Ost nach West ziehenden Rändern Moorerde erscheint, welche von den Umwohnern zur Cultur von Gemüse benützt wird. Die durchziehenden Wassergräben haben spärlichen Gehalt und führen Eisenocher. Die Vegetation besteht aus folgenden, zur Zeit des Besuches im August bemerklichen Pflanzen: *Molinia coerulea*, *Carex paludosa*, *Agrostis stolonifera*, *Arundo Phragmites*, sämmtlich in grosser Menge, *Valeriana officinalis*, *Galium uliginosum* und *palustre* sehr viel, selten *Galium boreale*, *Lysimachia vulgaris* häufig, *Cirsium oleraceum* in grosser Menge, *Serratula tinctoria* stellenweise sehr häufig, eben so *Mentha aquatica* und *Geranium palustre*. überall zerstreut *Lotus uliginosus*. Häufig sind die Umbelliferen: *Silaus pratensis*, *Selinum Carvifolia*, *Thysselinum palustre?*, *Angelica sylvestris*. *Trollius europaeus* stellenweise in Menge, *Spiraea Ulmaria* an den Gräben. Von Holzarten finden sich an den Gräben, theils im angrenzenden Wald: *Alnus glutinosa*, *Betula alba*, *Quercus pedunculata*, *Rhamnus Frangula*, *Populus tremula*, *Salix aurita* und *repens*. An Kryptogamen tragen zum Charakter besonders bei: *Equisetum palustre*, *Hypnum cuspidatum* und *Catharinaea undulata*. — Im Frühlinge mögen noch manche andere hübsche Pflanzen, insbesondere *Carices* zu finden sein. Vergleicht man diesen Wohnort unserer Pflanze mit den bisher bekannten, so ist er gewiss einzig in seiner Art. Diesseits der Donau ist wohl in Süddeutschland noch kein Standort gefunden worden. Das Wurzacher Ried und das benachbarte Memminger Ried mussten als die westlichsten Punkte gelten, ausserdem sind bekannt, nach Reichenbach's fl. exc.: Königsberg in Preussen, Mecklenburg, München, Augsburg, Salzburg, nach Koch's Synopsis ausserdem noch Ober-Steyermark und Mähren, Garcke gibt auch Pommern an; in Sendtner's Vegetationsverhältnissen Südbayern's finden wir noch Standorte vom bayerischen Wald und der Gegend von Murnau an der Loisach. Besser führt Volhynien an und in Ledebour finden wir noch mehrere Angaben aus dem südwestlichen Russland.

Dieser Fund gab mir auch Gelegenheit, die Früchte dieser Pflanze kennen zu lernen und da sie in De Candolle's Prodromus offenbar nicht nach dem reifen Zustand und unrichtig*), von Koch in Röhling's Flora aber ebenfalls ungenügend**) und in vielen Büchern gar nicht beschrieben sind, ergreife ich die Gelegenheit hier eine Beschreibung zu geben.

---

*) „Capsula vix calycem excedens, compresso-globosa, apice breviter oblique mucronata.“

Die Kapsel zusammengedrückt kugelig, gleichmässig länglichrund, nach der Basis keilförmig verschmälert, beiderseits mit einer flachen Längsfurche und 2 Wölbungen versehen, oben kurz dreieckig zugespitzt mit rückwärts gekrümmter Spitze. Die Länge der Fruchtschale ist die doppelte der Kelchblättchen, (sie ragt also weit über diese heraus) und hat gewöhnlich 10, öfters aber auch 15 Millimeter Länge und 12 Mm. Breite, (also wie eine mittelgrosse Haselnuss und mithin die grösste Frucht aller einheimischen Scrophularineen.) Die Wand ist dünn, pergamentartig braun. Das Aufspringen beginnt an der Spitze mit stark sich zurückschlagenden Zipfeln und ist fachspaltig. — Die Samen sind zahlreich (40—50), gerundet-keilig tetraëdrisch, 1 Mm. lang, mit schlaffer schleierartiger weissgraulicher äusserer Samenschale (gebildet aus sehr grossen, ungemein deutlich netzfaserigen Zellen.) Der Kern ist walzlich, $^3/_4$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, blassgelb, mit einem bräunlichen stielförmigen Anhängsel, blassgelb. Der Keim ist gross, gerade.

Diese Beschaffenheit der Frucht und des Samens, von welchen erstere auch schon in den Werken zur Charakterisirung einer Untergattung benützt worden ist, würde, wenn man auch die Blumenform und die Blattbildung berücksichtigt, hinreichende Anhaltspunkte zur Aufstellung einer besondern Gattung bieten. Wenigstens sind viele jetzt angenommener Gattungen nicht besser begründet.

Potentilla fruticosa.

Wie erwähnt wurde diese Pflanze an demselben Orte, als die vorhergehende, gefunden. Allerdings konnte nur ein Exemplar gesehen werden und bei einem zweiten und dritten Besuch des Ortes war ein Theil des Platzes gemäht. Ob freilich diese Pflanze hier ursprünglich genannt werden darf, wage ich nicht zu entscheiden. Dafür spricht die nordische Gesellschaft, dann dass man von dieser *Potentilla* ohnehin so zerstreute und wenige Standorte angibt, wie Oeland in Scandinavien, York in England, und die Pyrenäen, so wie für die Ferne Taurien und Sibirien. Auch kann keine Ursache einer Verschleppung aus einem Garten vermuthet

---

**) „Frucht aufgeblasen.“

werden, denn es sind weder die Landleute jener Gegend der Art, dass sie Zierpflanzen aus Städten nach Hause verpflanzen, wo sie etwa durch Streu auf jene Waldwiesen, die ohnehin nicht gedüngt werden, gebracht worden sein könnte, noch ist anzunehmen, dass Ueberschwemmungen der Wörnitz oder anderer Wasser sie hierher geführt haben, denn das Terrain verbietet Solches. Nur Vögel könnten etwa mitgewirkt haben. Jedenfalls ist also dieser Standort sehr bemerkenswerth, der ohnehin zu wiederholten Besuchen auffordert.

Geranium divaricatum.

Schon vor etwa 4 Jahren wurde diese Art von Frickhinger im östlichen Theile des Rieses bei dem s. g. Kriegsstatthof gefunden. Alsbald fiel sie durch ihre Blumen und den eigenthümlichen Wuchs auf. Vergleichungen mit Normalexemplaren, Abbildungen und den Stöcken im botanischen Garten zu Erlangen zeigten die völlige Identität. Schade, dass nur einige wenige Exemplare gesehen und genommen wurden und wir seither jene Localität nicht wieder besuchen konnten.

Melilotus parviflora.

Wie in anderen Gegenden, zeigte sich auch bei uns diese Pflanze im Jahre 1851 als vorüberziehender Bürger. Ich fand dieselbe in etwa 4 bis 6 Stöcken an einem Erdaufwurfe des Eisenbahnhofes zu Nördlingen. Auch von ihnen haben wir später nichts mehr wahrnehmen können.

Atriplex roseum.

Für das bayerische Hauptland nebst dem bei Würzburg ein zweiter Standort. Es zeigt sich diese Pflanze seit einigen Jahren an einer durchaus nicht selten besuchten Stelle, nur scheint es, dass man vorher nicht zur rechten Zeit dort war. Der Chirurg Hr. Schmidt aus Cadolzburg, dessen gutem Blick wir auch für die dortige Gegend manchen seltenen Fund verdanken, fand diese Pflanze am Fuss des Felsens von Wallerstein, auf der nördlichen Seite. Ein Theil dieses Standortes wurde durch den im vorigen Jahre erfolgten Herabsturz mehrerer grosser Felsblöcke zerstört.

Salvia verticillata.

Erscheint an mehreren Orten diesseits der Donau und verschwindet wieder. Bei Nördlingen findet sie sich nicht mehr auf bayerischem Grund und Boden, sondern bei Bopfingen ziemlich zahlreich. Bei Erlangen wird sie seit 4 Jahren spärlich bemerkt, sie ist hier in Gesellschaft der früher auch nicht bemerkt gewesenen *Salvia sylvestris* aufgetreten. Die Localität ist Neubruch und mit Bauschutt versehener Platz, auf das Sandland scheint sie nicht überzugehen.

Crocus vernus.

In Mittelfranken! Auf einer Waldwiese bei Dinkelsbühl fand Hr. Dr. Reichhold diese schöne Pflanze in Menge. Wir hatten zwar dieselbe in den „Vegetationsverhältnissen" schon angeführt, jedoch ohne sie zu numeriren. d. h. als einheimisch zu betrachten. Durch diesen neuen Fund gewinnt jedoch die ältere von Frölich herstammende Angabe wiederum mehr Wahrscheinlichkeit der Ursprünglichkeit. Die Menge der Exemplare spricht für die Länge der Zeit des Hierwohnens und somit kann diese Art wohl einheimisch genannt werden.

Silene conica.

Ist meines Wissens noch nicht im bayerischen Hauptlande gefunden worden, sondern nur in der Rhein-Pfalz. Heuer fund sie einer meiner Herren Zuhörer Cand. Rosenhauer in Menge ganz nahe bei Erlangen. Die Localität ist ein Acker, welcher mit Korn bebaut war und von welchem aus zahlreiche Exemplare in den nahe gelegenen etwas grasig bewachsenen Fahrweg. welcher längs des Canals hingeht, sich hineingezogen hatten. Dieser Platz war allerdings nie von mir besucht gewesen und wenn sich nicht ermitteln lässt, dass der Besitzer des Ackers etwa aus den Rheingegenden Samen-Getreide erhalten hat, so ist zu vermuthen, dass auch dieser Standort schon langeher diese Pflanze beherberge.

Die Polemik des H. Director Dr. Fraas, beleuchtet von O. Sendtner.

(Schluss.)

IV. Nach Beseitigung dieser Einwürfe wollen wir endlich sehen, was F. gegen die „Almtheorie" einzuwenden hat, „mit deren Widerlegung er meiner ganzen Theorie eine Stütze zu entziehen" gedenkt. Indem er zu beweisen verspricht: „dass die Almtheorie grundlos falsch sei", bringt F. mehrere numerirte Sätze, sechs an der Zahl. Diese sollen hier der Reihe nach gewürdigt werden.

1. sagt F.: „befindet sich durchaus ebenso wenig überall in der Unterlage der südbayerischen Wiesenmoor, oder der bisher sogenannten Grünlandsmoore - der amorphe kohlensaure Kalk, Alm,

als er den Hochmooren und Filsen überall fehlt. Das Donaumoor, ein Grünlandsmoor, hat letztern schon gar nicht.“

Auch diese Thatsache habe ich selbst in meinem Werke angeführt (ausser des angeblichen Almmangels im Donaumoor), worüber sich F. hätte besser belehren sollen. S. 656 steht: „Almbildungen kommen indess noch ausser dem Bereiche der eigentlichen Wiesenmoorbildungen vor und finden stellenweise sogar in Hochmooren statt.“ Der entgegengesetzte Fall, wo in Wiesenmooren statt des Alms andere Bodenarten sich zeigen, war so eben Gegenstand der Verhandlung und wir haben die Erscheinungen gesehen, welche diese Aenderung des Substrates begleiten. Die analogen finden da statt, wo das Hochmoor an Kieslager grenzt, deren Zersetzung mit Almbildung verbunden ist, wie man am nördlichen Theile des Deiningermoores und am Ostrande des Halfingermoores bei Amerang sich überzeugen kann. Der Satz steht fest: dass das Moor den Charakter des Wiesenmoores habe, sobald seine mineralische Unterlage kalkreich ist. Die unklare Anschauung, welche aus der beständigen Verwechslung der Ursachen der Moorbildung mit denen ihrer Verschiedenheit entspringt, hindert F. zu begreifen, dass der Alm auf mechanischem Wege moorerzeugend wirke, sein Material, das kohlens. Kalkgestein, auf chemischen Wege die Moorart bestimme. Fanden Bohrversuche im ächten Wiesenmoor nicht überall Alm, so fanden sie doch den Kalkkies. Dieser aber ist daselbst, wie stellenweise im Kiesbeet unserer Flüsse, unter der Einwirkung des kohlensäurehaltigen Wassers auch da mit seinem Zersetzungsproducte umgeben, wo dieses keine abgesonderte Schicht darstellt. Wo Moor auf blossem Kies ruht, hat, wie ich S. 622 der Vegtv. darlegte: „die Umgebung auf die Moorbildung gewirkt“, eine Erscheinung, die an anderm Ort erklärt ist. Ob da, wo etwa Bohrversuche statt des Kalkkieses Lehm in grösserer Ausdehnung fanden, die Vegetation der Oberfläche die charakteristische der Wiesenmoorflora war, darauf scheint bei den von F. angeführten Bohrversuchen nicht Rücksicht genommen zu sein.

Ausser dieser Begriffsverwechslung ist in demselben Satze noch eine andere, ebenso unverzeihliche vorhanden, indem F. von den südbayerischen Wiesenmooren als „den bisher sogenannten Grünlandsmooren“ spricht, eine Verwechslung, die im Verlaufe seiner Kritik sich wiederholt. Der Ausdruck „Grünlandsmoore“ ist von norddeutschen Schriftstellern für eine dort verbreitete Moorart gebraucht worden. Wenn es F. beliebt, unsere Wiesenmoore damit zu bezeichnen, so fehlt ihm hiezu alle Berechtigung. Ich habe S. 670 in meinem Werke den Mangel an Analogie zwischen unsern Wiesenmooren und den Grünlandsmooren zur Genüge gezeigt. Unsere Wiesenmoore sind ein Begriff sui generis und dürfen nicht verwechselt werden mit der Moorart, welcher die Bezeichnung „Grünlandsmoore“ gemäss der Priorität der Autorschaft zukommt.

Was die Angabe von F. betrifft, „das Donaumoor, ein Grünlandsmoor, habe keinen Alm“, so giebt sie auf's Neue Zeugniss, wie da, wo F. ausser den Bereich seiner Literaturgelehrsamkeit in Person vor die Natur tritt und ein selbstständiges Urtheil versucht, ihm jedes richtige Auffassungsvermögen ihrer Erscheinungen fehlt. Diese Angabe ist nämlich falsch. Dass F., der das Donaumoor untersucht und darüber geschrieben, den Alm dort übersehen, ist indess noch leichter zu entschuldigen, als dass er die Stellen des recensirten Buches ignorirt, welche genau angeben, wo sich im Donaumoor Alm findet (S. 126 u. 690).

Ich vervollständige die Erwiederung auf den Satz meines Gegners, indem ich noch folgende Stellen meines Buches citire:

S. 670 drücke ich, gestützt auf die Vegetationserscheinungen, die Vermuthung aus, dass die Donaumoore (soweit sie thonige Unterlage haben) einige Analogie mit den ächten Grünlandsmooren verrathen. Wo aber ächte Wiesenmoore auf thoniger Unterlage ruhen, haben auch diese ihre Erklärung gefunden, indem ich S. 657 zeigte, dass sie diesen Charakter ebenfalls dem Kalk verdanken, der ihnen durch die Ueberschwemmung von Seiten der kalkhaltigen Flüsse zukommt. Die Ufer der kalkarmen Flüsse, wie z. B. des bayerischen Waldes, entbehren aller Wiesenmoore, wie das ganze sog. Urgebirge: dafür aber haben sie ächte Grünlandsmoore.

2. Der zweite Einwurf von F. gegen meine Almtheorie ist: „Der Alm ist nicht wassernichtdurchlassend — diess ist nur geschlämmter kohlensaurer Kalk, wie ihn Schübler benützte (auch Isarschlamm, sogenannter Bachletten etc.). Auf ihm kann desswegen kein Moor wachsen. Der Alm der Landwirthe ist ebenso verschieden, als es die amorphen kohlensauren Kalke der Mineralogen sind, worüber Schmitz seiner Zeit gründlich gehandelt hat.“

Nachdem ich, gestützt auf sorgfältige Beobachtungen, von der Bedeutung, Bildung und Verbreitung des Alm's in meinem Werke

Rechenschaft gegeben und diese auf verständliche Weise zur wissenschaftlichen Kenntniss erhoben habe, nachdem ich gezeigt und bewiesen, das Dasjenige, was die Kiesbeete unserer Flüsse als Rinnsal derselben geeignet macht. derselbe Körper ist, welcher als nächste Unterlage der Wiesenmoore dient, und dieser selbst, von unsern Landleuten als Alm bezeichnet, im Trocknen die als Weisssand, Sinter, Tuff bekannten Formen annimmt, zugleich aber seine ursprüngliche Eigenschaft des Amorphismus und der Impermeabilität verliert: nachdem die zu Grunde liegenden Versuche, unter Aufsicht des H. Prof. Kaiser angestellt, jene Eigenschaft des wahren Alm's bestätigt haben, lässt sich Behauptungen, die jedes Nachweises entbehren, Worten, die (wie z. B. die Ausdrücke Kalkschlamm, Kalkgerölle im Uebergang zu amorpher Form etc.) jeder Präcision des wissenschaftlichen Begriffes ermangeln, kein Gewicht ertheilen. Es handelt sich, wie ich nachdrücklich bemerken muss, um Thatsachen, die unmittelbar der Natur, und nicht um Ansichten, die einer compilirten Literatur entnommen sind und jeder Einheit des Begriffs entbehren.

3. Der dritte Einwurf gegen die Almtheorie soll sein: „Die Torfasche der Grünlandsmoore, noch mehr das Product der Vermoderung der obern Torf-Schichten, zunächst am Rande der Moore, enthalten so viele Silicate, dass darauf recht gut Kieselpflanzen gedeihen können".

F. scheint vergessen zu haben, dass er S. 323 sich anheischig gemacht hat, in diesen Sätzen „genauer in die Almtheorie" einzugehen. In welcher Beziehung zu dieser der dritte Einwurf steht, bleibt räthselhaft. Wir wollen indess sehen, was F. sonst etwa damit gegen mich beweisen will. Die Anführung der Analysen von Torfaschen im Schleissheimermoor und im Fichtelgebirge dient F. zu folgenden Schlüssen:

1. „Haben die Grünlandsmoore Kieselerde genug um ihre Kieselpflanzen zu ernähren". Hiegegen kann mit besserm Rechte behauptet werden: das Dasein der Kieselerde genügt nicht zur Nahrung, sie muss im löslichen Zustande geboten sein. Darüber gibt uns die angeführte Analyse keine Aufklärung.

2. „Der Aschengehalt des Torfs ist je nach der Tiefe der Schichten verschieden". Dieser Satz steht in seiner allgemeinen Form nicht zu diesem, sondern zu einem spätern Einwurf in Beziehung, wo ich ihm zu begegnen gedenke.

3. „Dass auf den Lehm- und Thonunterlagen der Moore des Fichtelgebirges gerade so gut Wiesenmoore entstehen, als auf der Kalkunterlage oder dem Alm Südbayerns“. Diese letztere Behauptung kann F. allerdings aussprechen, weil er, wie wir gesehen haben, Wiesen- und Grünlandsmoore verwechselt. Die „Wiesenmoore“, die er am Weg von Hof über Kirchenlamitz nach Wunsiedel gesehen hat, waren Grünlandsmoore, wie er sich mit einiger Pflanzenkenntniss überzeugen hätte können. Doch sehen wir weiter. Der nächste Satz lautet: „Am schönsten beweist diess die Natur selbst, welche gerade auf den Grünlandsmooren jene Pflanzen prädominirend erscheinen lässt, die sich durch Kieselgehalt auszeichnen — die Gräser und Halbgräser! Dahin führt also die wissenschaftliche (!) Consequenz des H. Sendtner, dass den Wiesenmooren — deren Vegetation durch den Kalk charakterisirt sein soll — sich die Kieselpflanzen ganz exquisit vorfinden. Jene haben sogar den Namen davon.“

Da F., wie wir uns bereits überzeugt haben, nicht weiss, dass Kieselpflanzen und kieselstette Pflanzen verschiedene Dinge sind, so dient zu seiner Berichtigung die S. 411 meines Werks gezeigte Thatsache, dass es solche Kieselpflanzen in grösserer Anzahl giebt, welche nur auf kalkreichem Boden beobachtet worden sind, also Kieselpflanzen, die als kalkstette Pflanzen beobachtet werden müssen.

F. verfolgt seine Widerlegung noch weiter: „Und was ist denn der vom Kieselboden der Hochmoore herrührende Kieselgehalt der Sphagnumarten, von welchen Eisenbart auch *S. subsecundum* und *cuspidatum*, die exquisiten Hochmoorler nach Sendtner, auf dem Schleissheimer Wiesenmoore fand? In 100 Theilen Sphagnumasche vom Deiningermoor fanden wir wechselnd 50—60% kohlens. Kalk. Es giebt kaum mehr exquisite Kalkpflanzen als die Sphagna!“

Was die letztere Behauptung betrifft, dass die Sphagnen die exquisiten Kalkpflanzen sind, die F. so entschieden ausspricht, obwohl er läugnet, dass die chemischen Bestandtheile des Bodens für das Vorkommen der Pflanzen überhaupt massgebend sei, daher hier Kalkpflanzen unmöglich im Sinne als kalkstette Pflanzen genommen werden dürfen, so muss ich entgegnen, dass auch im chemischen Sinne seiner Behauptung widersprochen wird durch die angestellte Analyse des *Sphagnum cymbifolium* von einem anerkannten Chemiker, nämlich **Wiegmann**[*]), der darin nur 9% Kalk, hingegen 62% Kieselerde gefunden hat. An der von F. citirten Analyse ist auszusetzen, dass F. erstens die Sphagnumart, auf welche sie sich bezieht, nicht genannt hat, zweitens, dass durch keine Angabe des Verfahrens und des Bodens, dem das Material entnommen ist, die Vermuthung beseitigt wird, dass die Asche der Pflanze durch den zufälligen Anhang ihres Bodens verunreinigt war. Ausgemachte Thatsache ist, dass diejenigen Sphagnumarten, die den Hochmooren eigenthümlich sind, nie auf Kalk vorkommen, ja sogar durch kalkhaltiges Wasser vertilgt werden. Ich habe über die Verbreitung der Sphagnen nach Bodenarten in meinem Werke S. 636—639 so ausführlich gehandelt, dass ich bezweifeln muss, dass F. davon Notiz genommen. Die Sphagnumarten sind nicht leicht zu unterscheiden, nur wenige Botaniker kennen sie genau, vielleicht ausser mir, **Th. Gümbel** und **F. Arnold** niemand in Bayern. Wenn **Eisenbart** die im Schleissheimermoor angetroffenen Sphagnen auch wirklich richtig bestimmt hat, so ist damit bekanntlich noch nicht nachgewiesen, dass sie in Kalk- oder Almboden gewachsen. Nur *Sph. acutifolium* kommt auf kalkreichem Boden, selbst auf Kalkfelsen, ebenso aber auch auf kalkleerem, kieselreichem Boden vor. Die Varietäten dieser Art sind zahllos und können mit Formen von *Sph. subsecundum* und *capillifolium* leicht verwechselt werden. Die Sphagnen überhaupt exquisite Kalkpflanzen zu nennen, kann sich nur Derjenige beigehen lassen, der keine andere Art als *Sph. acutifolium* beobachtet hat, oder etwa die Granite, Gneisse, Glimmerschiefer, Diorite des Fichtelgebirges, bayerischen Waldes u. s. w., wo die andern Arten ausser unsern oberländischen Hochmooren ihre Verbreitung haben, für Kalk ansieht.

Dass nun F. von solchem Standpunkte seiner Kenntniss ausgehend fragen kann: „warum werden doch in Norddeutschland Hochmoore und Grünlandsmoore auf ein- und derselben Unterlage, z. B. am Düvelsmoor bei Bremen, das wir, so wie die meisten ostfriesischen Moore selbst untersuchten, auf Quarz- und Glimmersand gefunden, bei uns aber nicht?“ kann nicht befremden. Mehr würde uns befremden, wenn er Grünlandsmoore auf Kalk angetroffen hätte.

4 Im vierten Satze kann F. nicht begreifen, wie die chemischen Stoffe des Substrates durch die 24—30′ hohe Torfschicht hindurch

---

[*]) **Wiegmann**, über die Entstehung des Torfes S. 45.

einen Einfluss auf die Vegetation der Oberfläche haben können. Allerdings, wenn man keinen Unterschied zwischen chemisch aufgelösten uud mechansich vertheilten Stoffen macht, giebt eine 30′ dicke Torfschicht ein hinreichendes Filtrum ab; in der That aber nur für letztere, keineswegs für die ersteren. Die gleichmässig von Wasser durchdrungene Torfschicht hindert bekanntlich nicht die Vertheilung der darin aufgelösten Stoffe. Da ich in meinem Werke die Thatsache geschildert habe, dass die der Unterlage ihren Kalk entnehmende doppelt kohlens. Kalklösung zeitweise auf der Torfoberfläche ihren Niederschlag hinterlässt, so giebt dieser das beste Unterpfand für die Möglichkeit eines Hindurchtritts von aufgelösten Nahrungsstoffen. Das ist eine so klare Sache, dass ich mich wundere, in der Lage zu sein, darüber Herrn F. belehren zu müssen. Es steht in allen Büchern und auch in dem meinigen sind S. 621 Beispiele angeführt, dass der Torf durchlassend ist, und zwar auf weitere Strecken als 30′. Diese Thatsachen sollten ihm füglich bekannt sein. Hieher bezieht nun F. den bereits oben angeführten Umstand, dass die chemische Beschaffenheit des Torfes in verschiedenen Schichten ungleich sei. In der Hand einer wissenschaftlichen Schlussweise hat diese Thatsache eine ganz andere Deutung, als die ihr von F. beigelegte. Die Mineralbestandtheile des Torfes sind nämlich von zweierlei Herkunft, erstens von den unorganischen Bestandtheilen der Pflanzen, zweitens Rückstände des auf verschiedene Weise von oben über das Moor verbreiteten Schlammes. Dass diese sowohl auf die Asche der Pflanzen als des Torfes überhaupt einen Einfluss haben, ist begreiflich. Thatsachen solcher natürlicher Ablagerungen auf und zwischen Torf habe ich angeführt S. 127, 690, 692, 708 u. 711.

Dem ganzen Einwurfe 4. des Herrn F. möchte ich schliesslich eine Frage im Sinne seiner oben berührten Rüge entgegenhalten. Welche physicalische, welche mechanische Zustände der Unterlage mögen es sein, die durch solche Torfschicht hindurchwirken können, um damit die thatsächlich bestehende Verschiedenheit der Moore und den ebenso thatsächlich bestehenden Zusammenhang der entsprechenden Pflanzeneigenthümlichkeit mit der des Bodens auf rein mechanischem Wege zu erklären? Oder soll die Torfsubstanz der Hoch- und Wiesenmoore physicalische Unterschiede zeigen, oder gar das Wasser verschiedene Feuchtigkeitsgrade?

5. Nach F. „zerfällt die ganze Theorie evident in Nichts, weil

Versuche bewiesen haben, dass im Torf von Grünlandsmooren die Flora der Hochlandsmoore, künstlich dahingebracht, ebensogut gedeiht, wie jene der erstern im Torf der letztern."

„Auf einem frisch ausgehobenen, niemals getrockneten Torf in einer Tiefe von 3 Fuss wuchsen im botanischen Gärtchen der hiesigen Centralthierarznei-Schule: *Vaccinium Oxycoccos*, auch vom Schleissheimermoor geholt, *V. uliginosum*, *Thysselinum palustre* und *Eriophorum vaginatum* ganz vortrefflich neben einander, und ich zweifle nicht im Geringsten, dass man die Flora des Deininger Filses auf das Schleissheimer Wiesenmoor verpflanzen kann, soweit diess wenigstens von der chemischen Constitution des Torfes nach dem Aschengehalte abhängt."

Dieser Einwurf hat eigentlich schon im Artikel III. seine Beseitigung gefunden. Demungeachtet will ich auch von ihm noch einigen Gebrauch machen, um über die Begriffe meines Gegners von wissenschaftlicher Beweisführung Aufklärung zu ertheilen.

Gesetzt, der Versuch wäre im Gärtchen der Centralthierarzneischule mit der Accuratesse eines wissenschaftlichen Experimentes angestellt worden, und F. hätte in einem Torfe, der blos Kalk enthält, (was aber bei keinem Schleissheimertorf der Fall sein wird) seine Pflanzen vom *Vaccinium Oxycoccos* u. s. w. erzogen, so darf das Vegetiren derselben keineswegs Anspruch darauf machen, die Möglichkeit ihres wilden Vorkommens und die damit in Verbindung stehende Vermehrung, ihre vieljährige Ausdauer und Wiedererzeugung am Standorte zu beweisen. Wir wissen ja, dass sogar Samen in einen von löslichen Mineralstoffen freien Boden gesät die Fähigkeit besitzen, einen gewissen Grad vegetativer Entwicklung zu erlangen; um wieviel mehr sind nicht erwachsene Pflanzen hiezu geeignet, die beiweitem grössere Vorräthe der hiezu nöthigen Mineralstoffe mitbringen. Die Erscheinungen vorübergehender, aufgedrungener Cultur beruhen auf ganz andern Verhältnissen als die der wilden Vegetation, mit der sich der Boden freiwillig bekleidet, in der Auswahl der ihm übertragenen Samen nur die ihm angemessensten zur dauernden Entwicklung bringend.

Ob aber der im Gärtchen der Centralthierarzneischule angestellte Versuch sich wirklich so verhält, ist desshalb in hohem Grade zu bezweifeln, weil er in Widerspruch steht mit den Erfahrungen, welche hierüber im botanischen Garten zu München gewonnen wurden und welche die Unmöglichkeit darthun, die Hochmoorsphagnen und mehrere perennirende Hochmoorpflanzen im Torf des Haspelmoores auf thoniger Unterlage vegetirend zu erhalten, sobald sie mit kalkreichem Wasser begossen werden. Dieser Thatsache Zeuge ist der k. botanische Gärtner, H. Weinkauff.

6. Nun kommt der letzte gegen mich gerichtete Satz. „Endlich hat ja die Chemie selbst diese Lehre schon lange verlassen und ist es somit ein ganz verfehltes Streben, die verlassenen Spuren für ein grosses Buch von 910 Seiten zu benützen, nachdem die Meister selbst schon lange weiter geschritten sind.“

Vor Allem müssen wir fragen, welche hieher bezügliche Lehre ist's, die die Chemie schon lange verlassen? Da, wie bereits erwähnt, F. in diesen 6 Sätzen ausdrücklich der Almtheorie den Krieg angekündigt, sollte, genau genommen, diese damit gemeint sein. Indess hat ja diese F. selbst als „neues Evangelium“ bezeichnet und ist ausserdem bereits vom Satze 3. an vom vorgesetzten Gegenstande abgekommen. Der Sinn lässt etwa vermuthen, dass die „alte Bodentheorie“ darunter verstanden werde. Damit bringt F. einen Einwurf zum zweitenmale vor. Da er bereits das erstemal unter Art. I. seine Abfertigung vollständig erfahren, bin ich der Obliegenheit enthoben, meinen Gegenbeweis zu wiederholen.

Es ist nun Satz für Satz das Grundlose der mir gemachten Einwürfe nachgewiesen worden, indem ich gezeigt habe, dass sie auf Irrthümern, verworrener Naturanschauung, Verwechslung von Begriffen, mangelhafter Sachkenntniss, ungenauer Beobachtung beruhen, und häufig mit Verdrehung und Entstellung meines Textes und ohne logische Consequenz angebracht wurden, kurz aller Bedingungen einer wissenschaftlichen Beweisführung ermangeln.

F. geht endlich von der Offensive auf eine Art Defensive über, die häufig mit Ausfällen verbunden ist in deren Replik ich mich kurz fassen kann: erstens da die gegen mich angewendete Sprache einer wissenschaftlichen Controverse nicht geziemt, zweitens weil sie auf Behauptungen beruhen, welche jedes gründlichen Nachweises entbehren, und drittens weil sie da, wo sie mein Werk berühren, in diesem selbst bereits ihre Widerlegung finden*), wie jeder, dem an der Sache gelegen ist, sich überzeugen wird. Die Defensive hat die Zweifel zum Gegenstande, welche ich gegen die richtige Bestimmung von Pflanzen, die F. auf Moorboden gedeihen sah, und überhaupt gegen die Competenz desselben in Moorculturangelegenheiten aussprach.

---

*) Z. B. der mir von F. S. 329 gemachte Vorwurf, dass ich in der Moorcultur mit der Trockenlegung Alles abgethan hielt. In der That ist die Kühnheit der Behauptungen von F. manchmal bewunderungswürdig.

Wenn mich F. zwingt, den Grund zu gestehen, der mich an seiner Pflanzenkenntniss zweifeln liess, so darf ich ihm diesen nicht länger vorenthalten. Obwohl er in seiner Schrift „Klima und Pflanzenwelt in der Zeit“ S. IX. das scrupulöse Studium der Pflanzenarten lächerlich macht, fühlt er sich doch berufen, in einer andern, betitelt: „Synopsis plantarum florae classicae“ auszumitteln, welche Arten das Alterthum unter seinen Pflanzennamen verstanden habe. Diess setzt natürlich voraus, dass man die lebendige Flora genau kenne. Will man gewissenhaft sein, ist es eine schwierige Aufgabe, aus den unklaren Beschreibungen der Classiker die Pflanzen zu erkennen, noch schwieriger dürfte im Allgemeinen der Nachweis eines Fehlers sein. Herrn F. ist da ein fataler Streich passirt, indem er S. 298 der class. Flora das *Saccharum Ravennae* als das Flötenrohr, den κάλαμος αὐλητικὸς Theophrast's, bestimmt. Er gerieth nämlich auf eines der wenigen Gräser, woraus die Griechen unmöglich ihre Flöten verfertigt haben konnten, aus dem einfachen Grunde, weil dasselbe keinen hohlen, sondern einen markigen Halm hat. Das *Saccharum Ravennae* ist so häufig in Griechenland, dass man diesen Irrthum bei F., der lange in Griechenland war, gar nicht begreifen kann. Der Uebergang des Zuccarinischen Herbars in die Staatssammlungen hat dieses Räthsel gelöst, indem mit jenem die von F. in Griechenland gesammelten Pflanzen nebst ihren von F. eigenhändig geschriebenen Bestimmungen zur öffentlichen Kenntniss gelangt, genügen, die Beschaffenheit der Pflanzenkenntniss des Verfassers jener classischen Flora mit jenem Fehlgriff in Einklang zu bringen.

Ueber die Competenz von F. brauche ich kein Wort mehr zu verlieren, da die vorausgegangene Replik den Stand seiner naturwissenschaftlichen hierauf bezüglichen Kenntnisse zur Genüge beleuchtet haben mag.

Nur dem Vorwurf will ich schliesslich noch begegnen, dass ich in meinem Werke mit dem Tadel der Unwissenheit irgend einer achtbaren Autorität zu nahe getreten sei. Er wird mir von F. S. 329 des Centralbl. gemacht. Ich habe diesen Ausdruck, den F.

so anstössig macht, gebraucht, indem ich dem Schlusse des Kapitels über die Moore die Bemerkung beifügte, dass es die Unwissenheit sei, welche am allermeisten an der Cultur der Moore verderbe. Darin wird mir ohne Zweifel jeder der Männer beistimmen, auf welche F. die ohne alle persönliche Beziehung ausgesprochene Bemerkung richtet, und sie werden mir vielleicht dafür Dank wissen, wenn ich zur Hebung dieser Unwissenheit etwas beigetragen habe. Ob die k. Akademie der Wissenschaften, unter deren Auspicien mein Buch erschienen ist, durch jene Bemerkung in ihrer Würde gekränkt sei, wie F. meint, wollen wir anderem Urtheile zur Begutachtung überlassen.

Literatur.

Flora des Fichtelgebirges. Herausgegeben für Botaniker, Land- und Forstwirthe von I. C. Meyer und Fr. Schmidt. Mit 2 Tabellen. Augsburg bei M. Rieger. 1854. 8. 160 pag.

Beiträge, wie der vorliegende, verdienen immerhin mit Dank aufgenommen zu werden, besonders wenn sie ohne Ansprüche gegeboten werden und Vertrauen in die Redlichkeit der Verfasser als bekannt vorausgesetzt werden darf.

Diese Schrift reiht sich anderen Localfloren dadurch nicht unwürdig an, dass sie nicht ein blosses Namensregister ist, sondern auch über den landschaftlichen Charakter des Pflanzenwuchses, die klimatischen Bedingungen und über die Culturgewächse dasjenige mittheilt, was die beschriebene Gegend auszeichnet und was eine solche Schrift zu Vergleichungen benützbar macht.

Es wird hier das Fichtelgebirge im engeren Sinne beschrieben, dessen Grenzen so gezogen sind, dass gegen Norden die Linie von Zell nach Münchberg, Schwarzenbach und Rehau führt, gegen Süden Culmain, Waldeck, Friedenfels, Wiesau und Waldsassen den Saum bilden; gegen Osten ist die Grenze ziemlich die politische des Landes, gegen Westen sind Weidenberg und Himmelskron die Endpunkte. Dieses Gebiet umfasst 36 □ M. und gehört in landschaftlicher Hinsicht zum Theil zu den an Naturschönheiten reichsten Deutchlands; desshalb wohl findet man hier Vorschläge zu Reisen, welche sonst nicht herein passen würden. — Der erste Abschnitt behandelt die physicalisch-geographischen Verhältnisse ziemlich ausführlich, und den geognostisch-oryktognostischen Theil vielleicht etwas mehr als nothwendig wäre. Auch die vorweltliche Flora ist hiebei nicht ganz vergessen, und besonders die Torfmoore, welche jene Gegenden so sehr charakterisiren, sind umständlich behandelt. Die klimatischen Verhältnisse sind ebenfalls hinreichend mitgetheilt, doch vermissen wir ungern die sehr wünschenswerthe Angabe von Vegetationsperioden, d. h. der Entwicklungszeiten, wie Knospenausbruch, Blattfall und dergl. von charakteristischen Pflanzen. Bei den Vegetationsverhältnissen sind die Wälder und ihr Charakter sowie deren Bestandtheile nach den vorwaltenden Pflanzen recht anschaulich betrachtet, und hiebei auch die Kryptogamen zweckmässig aufgeführt. Die Angabe solcher Erscheinungen, wie das natürliche Eintreten von Absenkern der Fichten, welche bei ganz wenigen Fuss Höhe doch ungemein viele Jahrringe haben, zeugen davon, dass die Verf. nicht blos Blumen suchten, sondern auch das Pflanzenleben in seinem Verlauf beachten. Bei der Beschreibung von Acker- und Wiesenland sind vielfache Notizen über das Gedeihen der im Grossen cultivirten Pflanzen beigegeben. Versehen, wie hier bei der Aufzählung der Wiesengräser, wo es statt *Thesium pratense* offenbar *Phleum* heissen soll, möchten vermieden sein. Witterungsbeobachtungen aus 3 Jahren machen den Schluss.

Die Aufzählung der Flora des Fichtelgebirges folgt derjenigen der Synopsis von Koch: sie giebt Namen und Autor, Dauer und Blüthezeit, Stand- und Wohnorte, Dichtigkeit und Häufigkeit des Vorkommens an. Die Blüthenzeiten wünschen wir wohl genauer angegeben zu sehen, denn gerade bei einer Localflora hat so etwas Werth, und man darf von den Verf. erwarten, dass sie aus ihren Excursionstagebüchern eine derartige mittlere Zeit wohl anzugeben gewusst hätten wobei weder Spätlinge noch Voreilinge zu berücksichtigen sind. Im Ganzen werden 910 Arten von Phanerogamen genannt, darunter sind aber etwa 48 Culturpflanzen, welche wohl besser in der Bezifferung ausgeschieden worden wären. Nun muss es aber wirklich auffallen, dass bei einem Gebirgslande von solcher Ausdehnung nicht eine grössere Anzahl genannt werden konnte. Zwar lässt es eher eine grosse Genauigkeit von Seite der Verfasser vermuthen, doch sollte dann auch von diesen die Ursache solcher Armuth erklärt werden. Auch haben die Verf. keine Vergleiche angestellt, welche Familien in ihrem Bezirke als reich vertretene oder gegen andere Floren als zurückstehende erscheinen. Uns dünkt Ersteres bei den Ranunculaceen, Salicineen, Stellaten, Primulaceen, Crassulaceen, Saxifrageen, Halorageen und Kryptogamen der Fall zu sein. Die Armuth bei den Gramineen, Cyperaceen, Papilionaceen, Umbelliferen, Campanulaceen, Alsineen, Cruciferen, Convolvulaceen, Irideen und Orobancheen dagegen muss zu ferneren Untersuchungen auffordern.

Von den s. g. Gefäss-Kryptogamen sind 36 aufgeführt. Im Allgemeinen aber möchten wir noch bemerken, dass zu wenig die Varietäten beachtet sind, ein Punkt, der eben auch gerade den Localfloren Werth geben könnte. Diess gilt namentlich von solchen Pflanzen, welche von manchen Autoren als eigene Arten betrachtet werden und fällt z. B. bei den Hieracien und Gräsern auf. Manche fehlerhaft geschriebene Namen können bei Anfängern, besonders jungen Pharmaceuten, schädlich wirken, wie *Alissum*, *Cytissus*, *Commarum*, *Arctostaphyllos*, *Aegapodium*, *Amaranthus*. — Druck und Papier verdienen hübsch genannt zu werden. Möchten bald noch mehrere Gegenden Bayern's einer ähnlichen gründlichen Durchforschung sich erfreuen dürfen! S — n.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 37.

Regensburg. 7. October. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Caspary über Samen, Keimung, Specien und Nährpflanzen der Orobanchen — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 113—121.

Ueber Samen, Keimung, Specien und Nährpflanzen der Orobanchen, von Dr. Robert Caspary.

(Hiezu die Tafel III.)

Bevor ich die Zustände der Keimung, welche ich in vollständiger Reihenfolge bei *Phelipaea ramosa*, in weniger vollständiger bei *Orobanche minor* zu untersuchen Gelegenheit hatte, mittheile, ist es nöthig, den Samen der Orobanchen zu beschreiben.

Jussieu bemerkt über den Orobanchensamen nichts weiter als dass er „sehr klein“ sei (Gen. 101.). **Sutton** (Trans. Linn. soc. 1798. IV. 174) sagt, obgleich nicht vom Samen, sondern von den jüngeren Zuständen schon auf einer Wurzel befestigter Orobanchen: „sie sind acotyledon; denn wenn ein Same sich auf der Wurzel einer lebenden Pflanze angeheftet hat, so schwillt er zu einer durchscheinenden Knospe oder Zwiebel an, und nachdem er um den Punkt der Anheftung mehrere zarte Fasern gebildet hat, so wächst er sofort zu einer vollkommenen Pflanze auf, ohne irgend welche Seitenlappen oder Cotyledonen, indem er zuerst die Schuppen und dann den Stamm entwickelt.“ Obgleich **Sutton** die acotyledone Natur der Orobanchen im frühesten Zustande der keimenden Pflanze richtig erkannt hatte, beschreibt dennoch **Gärtner**, der Sohn, (Suppl. Carpologiae 1805. p. 43 u. 44, t. 185) am Embryum Cotyledonen und Radicula, indem er von *Orobanche ramosa* sagt: Semina minutissima, numerosissima, elliptica, punctis excavatis reticulata, cinerascentia. Albumen intra integumentum crassiusculum externum et elasticum internum inclusum. Embryo globosus, extra seminis axim juxta umbilicum positus, albus; cotyledonibus brevissimis obtusis; radicula obtusissima;“ ja er bildet die Cotyledonen t. 185. f 5. sogar ab. **Vaucher**, der die Orobanchen so gut kannte, untersuchte die Samen nur mit der Lupe, läugnet die Cotyledonen, hat aber überhaupt kein Embryum gesehen: „on n'y reconnait rien qui ressemble à un embryon et encore moins à des cotyledons (Mémoires du Muséum 1823 X. 268). C. A. **Meyer** (Flor. altaic. 1830. II. 451) beschreibt unrichtiger Weise wie **Gärtner** 2 Integumente am Samen, ein dickes äusseres und ein sehr dünnes inneres. Ausserdem heisst es: albumen semini conforme, album, carnosum, transparens. Embryo in *Lathraea Squamaria*, *Orobanche elatiore* et *Phelipaea ramosa* observante cel. **Gærtnero**, in *Phelipaea salsa* et *lanuginosa* ex observationibus nostris minutissimus, subglobosus, ad latus umbilici extra axim seminis situs, dicotyledoneus. Cotyledones secundum **Gærtnerum** brevissimae, obtusae. Radicula obtusissima, globoso-rotundata, centrifuga." Ich habe *Phelipaea salsa* und *lanuginosa* nicht untersuchen können, habe aber die Samen von 13 Orobanchenspecien untersucht und bei keiner Cotyledonen oder Radicula gefunden. **Endlicher** (Gen. 4183 u. 85) beschreibt das Embryum als „in basi albuminis carnosi prope umbilicum sublateralis minimus, ovatus," wodurch die Frage nach den Cotyledonen und der Radicula nicht erledigt wird. Die Worte **Endlicher's** sind bei **Nees** (Gen. Fl. Germ.) von **Putterlick** entlehnt und von *Phelipaea ramosa* fig. 27 ein sehr mangelhafter Samendurchschnitt gegeben, der nichts über die Natur des Embryums erklärt. Eben, als ich meine Untersuchungen gemacht hatte, brachte **Schacht** (Beiträge zur Anatomie und Physiologie 1854, 170) die erste richtigere Abbildung und Beschreibung des Samens, indem er sagt: „Der Keim hat keine Samenlappen, sondern verbleibt als kleines, rundes, aus zarten Zellen bestehendes Körperchen von einem ölartigen" — soll heissen: ölhaltigen — „Eiweiss umgeben." Das, was **Schacht** gibt, macht jedoch eine eingehendere und umfassendere Beschreibung durchaus nicht überflüssig.

Die Samenknospe der Orobanchen ist anatrop, ohne eine Spur von Spiralgefässen oder Cambium im Funiculus und in der Raphe, wie ich mich bei *Orobanche Hederae* überzeugt habe, der einzigen Species, von der mir jetzt Blüthen zu Gebot stehen. (Tab. III. Fig. 1.) Es ist nur ein Integument da; diess enthält schon zur Befruchtungszeit viele kleine Stärkekörnchen, die später in der halbreifen Samenknospe viel grösser und zahlreicher sind. Die Samenknospen sind so trübe und klein, dass ich zur Befruchtungszeit nicht ausmachen konnte, ob das Integument aus 1 oder 2 Zelllagen besteht Bei der halbreifen Samenknospe zeigte das Integument auf dem Querschnitt durch die Mitte nur eine Lage von grossen Zellen (Fig. 2, i), die ganz mit

Stärke angefüllt waren. Die Samenknospen von *O. Hederae* sind zur Befruchtungszeit zu klein und trübe, um mit Sicherheit etwas über den Embryosack ermitteln zu können. Schacht (Pflanzen-Embryum p. 120, t. 17, fig. 3, 4, 6) gibt von *Orob. ramosa* an, deren Blüthe mir nicht zu Gebot stand, dass der Embryosack den Kern bald verdrängt, 2 Aussackungen, eine am Chalazaende und eine seitliche am Mikropyleende bildet und sich in der Mitte bald mit Endosperm füllt, dass jedoch das obere Ende und die Aussackungen zellenleer bleiben.

Ich habe die reifen Samen von den folgenden 13 Specien untersucht, die ich zum grössten Theil der Güte des Herrn Professor Braun verdanke, der sie mir aus seinem Herbarium gab; von eigentlichen Orobanchen: *O. cruenta* Bert., *procera* Koch, *pruinosa* Lapeyr., *Epithymum* DC., *Galii* Duby, *rubens* Wallr., *lucorum* A. Br., *minor* Sutt., *amethystea* Thuill., *cumana* Wall.; von *Phelipaea* Desf.: *P. caerulea* C. A. M., *arenaria* Walp., *ramosa* C. A. M. Die Gestalt ist bei allen eiförmig (Fig. 3.), das spitzere Ende ist das der Mikropyle; sie sind zwischen 0,11 bis 0,14‴ par. duod. lang; dem blossen Auge erscheinen sie braunschwarz oder grauschwarz; unter dem Mikroskop bei durchfallendem Lichte braun, rothbraun, braunschwarz. Die Testa besteht am Chalazaende bis zur Mitte hin nur aus einer Zelllage (Fig. 4, f.); am Mikropyleende sind dagegen 2—3 Lagen (Fig. 4, m). Ich hatte die Samen von *Orobanche ramosa* in dickflüssiges arabisch-Gummi eingeknetet, diess bei ganz gelinder Wärme über der Lampe getrocknet und darnach zerschnitten. So hatte ich Hunderte der gelungensten Schnitte nach allen Richtungen erhalten. Die Aussenwand der Zellen der Testa bricht beim Schneiden oft ab. Ich habe mich auf sehr dünnen Quer- und Längsschnitten aufs Bestimmteste überzeugt, dass in der Testa auf der Hälfte des Chalazaendes nur eine Zellschicht vorhanden ist. Sie umgibt locker und oft Zwischenräume lassend das Endosperm, welches nach Aussen sehr dickwandige Zellwände besitzt und noch von bräunlichen Resten des Nucleus und Embryosacks umgeben ist. (Fig. 4, 5, 10). Ich kann es nicht als richtig bestätigen, wenn Schacht 2 Zelllagen der Testa (Beiträge p. 170, fig. 4.) auch am Chalazaende abbildet. Die Testa lässt in der Verdickungsart ihrer grossen Zellen zwei Hauptverschiedenheiten erkennen:

1. Die Gattung *Orobanche* L. hat poröse Zellwände; die Poren sind runde, sehr kleine, dünnere Stellen; hierher gehören: *O. cruenta, procera, pruinosa, Epithymum, Galii, rubens, lucorum, minor, amethystea, cumana.* Die Poren sind mehr oder weniger zahlreich vor-

handen. *O. Epithymum* hat nur wenige (Fig. 6.) und steht in Beziehung auf ihre geringe Zahl auf einem Extrem. Sehr zahlreiche Poren hat dagegen *Orob. Hederae* (Fig. 7.) und *rubens*. Bei *O. lucorum* **A. Br.** sind die Poren nicht ganz rund, sondern etwas eckig; die Verdickungsweise nähert sich so dem Netzförmigen an, wie es bei *Phel. ramosa* sich findet.

2. Die Zellwände der Testa der Gattung *Phelipaea* Desf. sind netzförmig verdickt, aber mit 2 Modificationen:

A. bei *Ph. caerulea* und *arenaria* sind die Maschen sehr gross und gering an Zahl, kaum 10—12 Die Verdickungsfäden bei *Ph. coerulea* (Fig. 8.) sind viel dünner als bei *arenaria*.

B. netzförmig verdickt mit sehr kleinen, zahlreichen Maschen ist die Schale von *Ph. ramosa* (Fig. 9.), die Maschen sind rundlich polygonal. Die Figuren 6—9 zeigen die 3 Verschiedenheiten ohne viele Worte klar.

Das Endosperm und das Embryum ist bei allen 13 von mir untersuchten Species gleich gebildet. Es ist eiförmig-elliptisch, Fig. 4, c—d und Fig. 10, zwischen 0,054 und 0,059''' par. duod. lang. Es ist leicht, durch Rollen und Aufdrücken des Deckglases das Endosperm ganz gut erhalten aus der Testa zu lösen und daraus das Embryum wohlerhalten heraus zu quetschen. Das Endosperm hat 19—21 Zellen im Umfange des Längenmeridians Es ist gelblich, indem es mit gelblichen feinen Oeltröpfchen gefüllt ist, die jedoch Körnchen mehr ähnlich als Tröpfchen sind, sich auch nur durch Druck, Wärme oder durch ein Reagens, wie Schwefelsäure, Chlorcalcium zu grösseren Kügelchen vereinigen. Am Mikropyleende, etwas weniger als $^{3}/_{5}$ der Länge des Endosperms einnehmend, liegt das Embryum, Fig. 4 u. 5 e, 11 u. 12. Es ist eiförmig-elliptisch, fast kugelig und hat 13—15 Zellen im Umfang des Längenmeridians und 4—5 Zellenlagen im Durchmesser der Breite; seine Länge ist zwischen 0,0315 und 0,0330''' par. duod. Seine Zellen sind nach allen Richtungen von ziemlich gleichem Durchmesser: die inneren sind nicht so horizontal gestreckt, wie sie Schacht's Figur 4, l. c. p. 170 darstellt. Der Inhalt ist weissliches Oel, welches aber wie im Endosperm und im Embryum meistens (z. B. der Papaveraceen, Ranunculaceen, Cruciferen, Lineen) nicht in Form stark lichtbrechender kugeliger Tröpfchen, sondern sehr kleiner trüber Körnchen erscheint. Das Embryum hat weder Radicula noch Cotyledonen, zeigt überhaupt keinen Unterschied in seinen Zellen, keine Anlage zu Cambium, zu Wurzelhaube, Mark oder Rinde. Die Zellen der Oberfläche sind auf dem Chalazaende entweder glatt (Fig. 11, p.), oder gewölbt (Fig. 12, p.).

Da nun 2 am Ende liegen (Fig. 12, z, z), so hat Gärtner sich wohl verleiten lassen, diese für Cotyledonen anzusehen; aber sie sind ferne davon diess zu sein, denn die beiden Schüppchen, welche den Cotyledonen entsprechen, treten erst auf, nachdem die junge Pflanze sich bereits auf eine Wurzel der Nährpflanze aufgeheftet, sich ganz ausserordentlich verdickt, Gefässe gebildet und nach allen Seiten Adventivwurzeln getrieben hat.

Was die Keimung anbetrifft, so ist Vaucher der Einzige, der die frühesten Zustände des jungen Pflänzchens vor mir bei *Ph. ramosa* beobachtet hat; spätere Zustände nach der Aufheftung auf eine Wurzel der Nährpflanze hat auch Sutton bei *Orobanche minor* gesehen, von dem ich die betreffende Stelle schon angeführt habe, und Schacht sie eben (Beiträge 1854, p. 170) bei halbjährigen Pflänzchen von *Orobanche Hederae* beschrieben. Nach Vaucher's Versuchen geben die Samen von *Orob. ramosa* in Erde gesät mehrere Jahre hindurch kein Anzeichen von Keimung, obgleich sie sich gesund erhalten; jedoch ins Wasser gelegt: „elles jetèrent quelquefois, surtout lorsqu'elles n'étaient pas entièrement mûres, quelques filets“. Diese Fäden bildet Vaucher l. c. t. 16. fig. 2 ab. Das abgebildete Samenkorn zeigt am Mikropyleende einen gabelförmig getheilten, langen Faden, der an jedem Hauptast noch einen kleineren Ast zweiten Grades trägt. Solche Fäden sind es nach Vaucher, womit sich die Keimlinge auf der Wurzel der Nährpflanze festsetzen. Vaucher sagt: „Lorsque, entraînée par les pluies et les arrosemens, la graine arrive en contact avec les racines du chanvre, elle s' y arrête incontinent par son extrémité la plus allongée et y enfonce ces mêmes radicules, que l' on a vues se développer dans l' eau.“ Vaucher fährt fort, die darauffolgenden Zustände der Keimung so zu beschreiben: „En même temps la substance inférieure grossit et se debarrasse de son réseau qui ne peut plus la contenir: ce réseau au lieu de se rompre se détache par la partie inférieure et il reste quelque temps attaché comme un capuchon au sommet de la graine, jusqu' à ce qu' enfin il s' en sépare entièrement. La graine libre de toute enveloppe se présente alors sous la forme d' une sphère un peu aplatie sur les deux faces horizontales: elle ne tarde pas en suite à jeter de tout son contour un grand nombre de radicules qui lui donnent l' apparence d' un tubercule hérissé. Un peu plus tard on voit paraître, sur la plateau, supérieur de pétites élévations tronquées qui en grossissant deviennent de veritables tiges d' Orobanches, chargées de leurs enveloppes et de leurs fleurs“ (l. c. p. 263 u. 64).

Meine Beobachtungen, die von denen **Vaucher's** etwas abweichen, habe ich den 7—9 Juli 1854 an jungen Pflänzchen der *Ph. ramosa* gemacht, deren Samen zusammen mit Hanfsamen im hiesigen botanischen Garten von Herrn **Tittelbach** in eine Glasglocke ausgesät waren. *) Die Hanfpflanzen hatten eine Höhe von etwa 1½ Fuss. Indem ich die Erde der Glasglocke in der Nähe der schon auf Hanfwurzeln befestigten, etwas mehr herangewachsenen Orobanchen-Keimlinge mit dem Mikroskop durchsuchte, fand ich die jüngsten Zustände der Keimung etwa 3 Zoll unter der Oberfläche der Erde. Fig. 13, 14, 15, 16 stellen diese dar. Das Embryum war fadenartig verlängert bis 1,5 mm. und war verschiedenartig gekrümmt und spiralig gewunden, weisslich durchscheinend, das Radicularende trübe und entweder etwas verdickt (Fig. 15), oder ebenso dick wie das Stämmchen (Fig. 13, 14, 16). Die Zellen der Keimlinge waren sehr lang gestreckt und sehr viel zahlreicher als die des Embryum. Das Radicularende ist Fig. 17 dargestellt; es wächst an seiner Spitze wie ein Stamm, hat keine Wurzelhaube, und seine Zellen sind kleiner als die des übrigen fadenförmigen Keimlings, auch gelblich trübe durch feinen Körnerstoff. Auf der Spitze des Radicularendes befanden sich einige zersetzte Reste des Endosperms, die dort kleben geblieben und mit fortgeführt waren (Fig. 17, a). Das Chalazaende p, p, p, p ist noch mit der Samenschale wie mit einer Mütze bedeckt, stumpf abgerundet und noch fern davon, schon das erste Blattpaar, welches die Stelle der Cotyledonen vertritt, zu zeigen. Die Krümmungen und Windungen des fadenförmigen Stämmchens sind vielleicht durch Hindernisse, die sich seinem geraden Längenwachsthum entgegensetzen, zu erklären. Ich habe nie wie **Vaucher** einen verästelten freien Keimling gesehen und bezweifle daher die Richtigkeit der Beobachtung von **Vaucher** um so mehr, da die Orobanchen wenig Neigung zur Astbildung im Allgemeinen zeigen und Gabeltheilung bei ihnen wohl sonst nirgend beobachtet ist. Stösst der freie Keimling mit dem Radicularende auf eine junge Hanfwurzel und zwar auf eine des letzten oder vorletzten Grades, so hört er sogleich auf in die Länge zu wachsen, verdickt sich dagegen am Radicularende und fängt an in das Rindenparenchym der Wurzel einzudringen; die Länge des Keimlings hängt daher einigermassen davon ab, ob er früh auf eine Wurzel gestossen ist, oder nicht.

---

*) Die Culturmethode der Orobanchen ist von Herrn **Tittelbach** beschrieben in: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preussischen Staaten 1853. p. 383 ff.

Stösst er früh auf eine, so bleibt er kurz, wie Fig. 18. Die freien Keimlinge in Fig. 13—16 *sind noch auf keine Wurzel gestossen* und desswegen so lang geworden. Eine Grenze des Längenwachsthums werden sie sicher haben, obgleich ich sie nicht bestimmen kann. Die interessante Frage kann ich auch gegenwärtig nicht beantworten, ob der Orobanchensamen nur unter Einfluss der Wurzel der Nährpflanze keimt, oder ob er den ersten Act der Keimung, die Bildung der fadenförmigen Axe, ohne Hilfe der Nährpflanze vollziehen kann. Ich werde diese Frage in Zukunft zu erledigen suchen. Herr Dr. Klotzsch theilt mir das interessante Factum mit, dass er bei der Gattung *Pyrola* und auch bei vielen Orchideen (z. B. *Orchis Morio*, *Herminium Monorchis*), von denen er gefunden hat, dass sie im ersten Lebensstadium Schmarotzer auf Wurzeln anderer Pflanzen sind, nur unter Einfluss der Nährpflanze Keimung beobachtet hat. Vaucher's Ansichten sind in dieser Beziehung mit sich selbst in Widerspruch. Er hat gefunden, dass die Samen *in die Erde* gesät „se conservaient en bon état" ohne zu keimen, dass sie aber ins Wasser gesät bisweilen Wurzelfasern treiben. Wenn Vaucher sagt: „lorsque entrainée par les pluies et les arrosemens la graine arrive en contact avec les racines du chanvre elle s' y arrète incontinent par son extrémité la plus allongée et y enfonce ces mêmes radicules, que l' on a vues se développer dans l' eau", so scheint er hier einen Einfluss der Wurzel des Hanfs auf die Treibung der Würzelchen der Orobanche anzunehmen, die sich im Wasser doch ohne diesen Einfluss nach ihm entwickelten.

Sobald das zweite Stadium der Keimung durch Berührung des Radicularendes des bis dahin freien Keimlings mit einer jungen Wurzel eintritt, zeigt sich ein sehr interessanter zerstörender Einfluss der Wurzel der Orobanche auf das Parenchym der Wurzel der Nährpflanze. Die jüngsten Wurzeln des Hanfs, wie die des *Trifolium pratense*, worauf *Orobanche minor* schmarotzt, sind ohne Mark. Die dünnsten Wurzeln des Hanfs zeigen im Querschnitt eine Epidermis aus sehr kleinlöcherigen Zellen bestehend, mehrere Schichten von Zellen darunter, die grössere Löcher haben und dem, was sonst Rinde ist, entsprechen, und ein mittleres auf dem Querschnitt fast lineales Gefässbündel, umgeben vom Cambium und dem Verdickungscylinder ohne Mark. Dickere und ältere Wurzeln zeigen auch kein Mark, aber enthalten viel Holz, welches den jüngsten fehlt, zerstreute Gefässe nehmen die Mitte ein ohne Mark. Selbst im untern Theil der Pfahlwurzel ist kein Mark vorhanden, sondern ich finde sogar im Centrum ein starkes Gefäss; der obere Theil der Pfahlwurzel hat dagegen Mark. Die Gefässe zeigen sich auf dem Längsschnitt als punktirte, die oft in netzförmige oder gar leiterförmige übergehen. Fadenförmige Verlängerungen der Epidermiszellen bilden die Fibrillen. Die Wurzeln des letzten Grades von *Trifolium pratense* sind sonst ebenso wie die Hanfwurzel beschaffen, jedoch ist das Gefässbündel im Querschnitt dreikantig. Die Wurzeln der ersten Grade haben bei *Trif. prat.* jedoch Mark, vom Gefässbündelkreis begrenzt. Bei *Hedera Helix* haben auch die Wurzeln letzten Grades Mark, von 4 Gefässbündeln eingeschlossen; die Wurzeln höherer Grade haben 5 Gefässbündel wie die Luftwurzeln. Die Anwesenheit oder Abwesenheit des Marks in der Wurzel, worauf sich der freie Orobanchenkeimling ansetzt, zeigt für diesen eine interessante anatomische Beziehung, wie sich später zeigen wird.

Es frägt sich, durch welche Mittel befestigt sich der Orobanchenkeimling auf der Wurzel der Nährpflanze? Die Antwort ist: er wächst ins Rindenparenchym der Wurzel ein, zerstört diess mechanisch und vielleicht auch durch chemische Einwirkung bis er aufs Gefässbündel trifft, dann hält er an und es tritt eine vollständige Verwachsung des Keimlings mit der Wurzel der Nährpflanze ein. Diese Methode des Sichbefestigens findet sich sowohl bei dem Wurzelende des freien Keimlings als später bei den Wurzelästen des 1. Grades der Adventivwurzeln, und ich fasse daher die Befestigungsarten beider hier zusammen. Fig. 18 stellt einen Keimling dar, der nur erst das Rindenparenchym der Hanfwurzel a—b zur Hälfte zerstört hat und mit seiner Spitze noch nicht zum Cambium und Gefässbündel der Wurzel gelangt ist. Fig. 19 stellt bei c einen Ast ersten Grades der Adventivwurzel a—b dar, welcher in der Hanfwurzel d—e nur erst die Hälfte der Rinde durchdrungen hat, von Aussen gesehen. Dieser Ast ist der der Figur 27, c. Fig. 20 c zeigt denselben Wurzelast mitten durchschnitten. Er zeigt keine Spur von Wurzelhaube, sondern wächst an der Spitze; die Rindenzellen der Hanfwurzel vor ihm hat er zerdrückt und zerstört, ihre Wände sind theilweise verzehrt und der Rest gebräunt. Es ist leicht, einen solchen noch nicht bis zum Gefässbündel vorgedrungenen Keimling von der Wurzel der Nährpflanze abzureissen, da noch keine Verwachsung eingetreten ist. Das Rindenparenchym wird hier von dem eindringenden Keimling in ähnlicher Weise zerstört, wie von jungen Adventivwurzeln, die vom Gefässbündel ausgehen und durch die Rinde hindurch sich einen Weg nach Aussen bahnen. Die Zerstörung hat bei den herausdringenden Wurzeln, wie mir scheint, nur eine mechanische Ursache, den Druck. Ob dieser dagegen bei der eindringenden Orobanchenwurzel allein thätig ist, und nicht auch chemischer Einfluss, ist mir zweifelhaft. Es ist ein räthselhafter unerklärter Trieb, der den freien Orobanchenkeimling zwingt, seine Selbstständigkeit aufzugeben und sich in die Wurzel der Nährpflanze einzubohren, um erst durch Verwachsung mit ihr, die einer andern Pflanzenart gehört, seine eigene Bestimmung zu erreichen. Dieser Trieb, der tief in dem Wesen und der Lebensbeschaffenheit des Orobanchengeschlechts begründet ist, hat unstreitig noch nicht bekannte chemische und physikalische Bedingungen, obgleich er durch Physik und Chemie nicht erschöpft wird. Sicher wirken bei der Aufheftung einer Orobanchenwurzel jene chemischen und physikalischen Bedingungen ausser den mechanischen mit, ja veranlassen erst die mechanische Erscheinung, aber ihr directer Nachweis ist noch zu finden.

Ist der Keimling auf der Stufe der Verwachsung mit der Nährpflanze angelangt, so fängt er an, an der Basis viel dicker zu werden, als zuvor. Das Oel des Embryum ist ganz verschwunden und jetzt fängt sich im Gewebe der jungen Pflanze an reichlich Stärke zu bilden. Von nun an verhält sich die junge Orobanchenpflanze fast wie ein Ast der Wurzel der Nährpflanze. Bis dahin hatte die Orobanche keine Gefässe; nun bilden sie sich und zwar beim Keimling vom Gefässbündel der Wurzel der Nährpflanze aus, als ob er ein Ast an ihr wäre. Ob auch bei dem aufwachsenden Wurzelast (Fig. 19, c; 20, c) das Gefässbündel sich von der Wurzel der Nährpflanze ausbildet, habe ich nicht entscheiden können. Es ist mir aber wahrscheinlicher, dass hier die Gefässbildung vom Gefässbündel der Adventivwurzel der Orobanche selbst ausgeht, da diess ja schon vorhanden ist (Fig. 19, a — b.). Fig. 23. stellt einen Keimling mit sehr jungen Gefässen 25mal vergrössert mitten durchschnitten dar; Fig. 24 dessen Basis in 200facher Vergrösserung, um das Verhältniss der Gefässe der Orobanchen zu denen des Gefässbündels der Wurzel zu sehen. Das Gefässbündel der Hanfwurzel besteht aus sehr langen Zellen, die sich sehr schief an einander legen und netzförmig verdickt sind (Fig. 24, a—b). Die Gefässzellen der Orobanche sind viel dicker, wohl 2—3mal so dick, sehr kurz, nur 2—3mal so lang als breit, auch netzförmig verdickt, aber die dünnen Stellen viel grösser als bei der Hanfwurzel. Die Gefässbündelzellen der Orobanche haben sich schief unmittelbar auf die Gefässzellen der Hanfwurzel gelegt. Leider konnte ich die Art der Durchbohrung an der Vereinigungsstelle nicht ermitteln; die der Gefässe der Hanfwurzel geschieht durch ein grosses Loch. In dem jugendlichen Zustande der Orobanche um diese Zeit, wo die Zellen aller Gewebstheile mit Ausnahme der Epidermis und der bereits gebildeten Gefässe sich noch vermehren, erscheint das Cambium der Gefässe der Orobanche nicht verschieden von ihrem Rindenparenchym und Mark an Structur. Wenn Schacht von *Orob. Hederae* sagt: „der Cambiumring der Epheuwurzel setzte sich gewissermassen fort in den Cambiumring des Schmarotzers — Mark traf auf Mark, Rinde auf Rinde“ (Beiträge 171), so gilt diess für *Orobanche ramosa* und *minor* in Bezug aufs Mark nicht, denn, wie bemerkt, hat die Hanf- und Kleewurzel in den letzten Graden kein Mark und es tritt hier das interessante Verhältniss ein, dass auch der Orobanchenkeimling in der Basis kein Mark, sondern zerstreute Gefässbündel hat. Ich habe mich dadurch hievon überzeugt, dass ich einige Keimlinge in horizontale Schnitte zerlegte. Die Gefässe beider Specien sind an der Basis des Radicularendes des Keimlings der Zahl nach nicht bestimmt, auch nicht in deutliche Gruppen oder kreisförmig geordnet, sondern in der That zerstreut. Diese Unordnung hört jedoch bald auf, indem sie höher hinauf sich in einen Kreis stellen, dessen Mitte nun das Mark bildet. Fällt nach Schacht bei *Orob. Hederae* Mark auf Mark, so würde die Existenz des Marks an der Basis der Orobanchenhauptwurzel davon abhängig sein, ob die Wurzel der Nährpflanze Mark hat, oder nicht.

Sind die Gefässe in der jungen Orobanche gebildet, so beginnt ein neuer Act in ihr, nämlich die Entwicklung von Adventivwurzeln, die unter der Oberfläche angelegt werden, vor ihrem Heraustreten als kleine Buckel sich zeigen (Fig. 22, c), endlich die Rindenschicht der Orobanche durchbrechen und als gerade, kegelförmige, ziemlich stumpfe Adventivwurzeln nach allen Seiten strahlig hervortreten; Fig. 25 von oben gesehen; Fig. 26 von der Seite und Fig. 27 von unten. Diese Adventivwurzeln haben keine Wurzelhaube; auch sie wachsen an der Spitze, wie die Hauptwurzel; sie sind jedoch mit einem Rest der Rindenzellen des Stammes bedeckt, unter denen sie entstanden und die sie vor sich her herausgehoben haben; sie haben auch keine Fibrillen, jedoch wie der junge Stamm hie und da eine papillöse, öfters hakig gebogene Epidermiszelle. Die Adventivwurzeln habe ich nie mit der Spitze auf die Wurzeln der Nährpflanzen sich befestigen gesehen, wohl aber mehrmals deren Aeste ersten Grades. So zeigt Fig. 28 eine junge *Orob. ramosa* von unten. Bei f ist ein Wurzelast, der auf einer Hanfwurzel befestigt war, von der er abgerissen ist; bei c ist ein Ast, der auf der Wurzel a—b aufsitzt und in Fig. 19 u. 20 besonders dargestellt ist. Ueber die Aufheftungsweise und Construction der Spitze dieses Astes ist schon früher gesprochen.

Sind nun die Adventivwurzeln erschienen, so beginnt jetzt endlich die Bildung der Blätter. Die Orobanche Fig. 24 hat noch keine Spur von Blättern. Die Vegetationsspitze des Stammes ist cylindrisch, oben abgerundet, meist etwas gebogen, und aus auffallend regelmässig stockartig über einander liegenden Zellschichten gebildet. Fig. 29. stellt diese Spitze im Längsschnitt durch ihre Mitte dar. Sie war bedeckt mit der Samenschale, die abgenommen ist und mit einem Rest des Endosperms, welcher noch auf ihr haftet (Fig. 28, a). Nachdem die Adventivwurzeln jedoch erschienen sind, verdickt sich die Vegetationsspitze stark und es treten auf ihrer Spitze 2 schuppenartige Blättchen, als die ersten auf; sie sind gleichsam die verspäteten Cotyledonen. Fig. 29 stellt sie von oben gesehen dar. Mit ihnen abwechselnd erscheint ein zweites sich gegenüberstehendes Blattpaar und darauf die übrigen Blätter, alle schuppenartig nach $^3/_8$ geordnet. Die $^3/_8$ Stellung schliesst sich ohne Prosenthese an die $^1/_2$ Stellung an. Fig. 30 gibt ein Schema der Blattstellung der ersten 18 Blätter der Terminalknospe.

Bei *Orobanche minor* sah ich die freien Keimlinge nicht. Fig. 31. stellt den jüngsten Zustand dar, welchen ich fand, nämlich das schon befestigte Pflänzchen vor Bildung der Adventivwurzeln. Ein Keimling von *Orobanche minor* kann von dem von *O. ramosa* sofort daran unterschieden werden, dass die Rinde der Wurzel der Nährpflanze seine Basis wulstförmig umgibt (Fig. 31, a—b), was bei *Orob. ramosa* nicht der Fall ist.

Bei weiterem Wachsthum werden die Wurzeln der Nährpflanze so von der Orobanche überwachsen, und sie verwächst mit ihnen so, dass es mir oft nicht möglich gewesen ist, eine Grenze zwischen beiden zu finden. Das hinter dem Anheftungspunkt der Orobanchen gelegene Wurzelstück stirbt oft frühzeitig ab, indem das vor ihr gelegene sich allein verdickt. Fig. 25, 26 stellen eine junge *Orob. ramosa*, welche mit 4 Wurzeln verwachsen ist, von oben und von der Seite dar; a ist die Terminalknospe.

Wenn 2, 3, 4 und mehr Orobanchen dicht neben einander auf derselben Wurzel oder auf benachbarten aufsitzen, z. B. a, b, c Fig. 22, so berühren sie sich bald bei weiterem Wachsthum und verwachsen in der That vollständig. Ein Querschnitt lässt keine Spur von ehemaliger Trennung an der Verwachsungsstelle wahrnehmen. 2—4 solcher Orobanchen und noch mehr bilden so eine einzige obgleich etwas unregelmässig gestaltete Pflanze, die ebenso viel Terminalknospen hat, als Verwachsungscomponenten, welche auch beim Blühen über der Erde einen einzigen gedrängten Haufen bilden müssen. Wenn man solch einen verwachsenen Orobanchenkörper nicht genauer untersucht, kann man leicht getäuscht werden und meinen, dass die 2—4 Terminalknospen oder mehr einem Stamm angehörten und theilweise Adventivstammknospen seien. Ich habe bei sehr zahlreichen jungen Pflanzen von *O. minor* und *ramosa* nie eine Adventivknospe gesehen und gegenwärtig nicht weiter Gelegenheit zu untersuchen, ob die Orobanchen überhaupt Adventivstammknospen bilden oder nicht. Wenn Schacht l. c. p. 171 sagt, dass „neben zahlreichen überall hervortretenden Nebenwurzeln auch neue Stammknospen entstehen", so könnte diese Angabe, die ich für *Orob. ramosa* und *minor* nicht zu bestätigen vermag, vielleicht auf nicht bemerkter Verwachsung mehrerer Stämme beruhen, welche bei halbjährigen Pflanzen, die Schacht untersuchte, um so leichter möglich war. Die Bildung axillärer Knospen bei weiterer Entwicklung des Stammes ist bei mehreren Orobanchen, z. B. *O. ramosa* und *robusta*, ganz bekannt.

Die Tittelbach'sche Culturmethode der Orobanchen gibt uns ein Mittel an die Hand, neben Beobachtung der wildwachsenden Pflanzen herauszufinden, was bei dieser interessanten Gattung als Species oder blosse Form zu betrachten ist. Bemerkungen darüber habe ich schon früher mitgetheilt (Verhandlungen d. Ver. zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuss. Staaten 1853, p. 387 ff.). Es käme darauf an, sehr verwandte Formen wechselsweise auf ihre respectiven Nährpflanzen auszusäen und zu sehen, was daraus wird. Es wäre möglich, dass der Einfluss von Nährpflanzen, die zu verschiedenen Specien oder Gattungen gehören, umgestaltend auf die Form derselben Orobanche einwirkte. Solche Culturen wären planmässig und besonders mit Veränderung der klimatischen Verhältnisse zu unternehmen, z. B. Samen neapolitanischer Orobanchen in Paris oder Berlin auszusäen. So wäre es wünschenswerth, *Or. cruenta* Bertol., die auf *Hippocrepis comosa*, *Genista tinct.* etc. wächst, auf *Ulex nanus* zu säen, um zu ermitteln, ob nicht *Or. Ulicis* Desm. daraus wird, die Reuter in DC. Prodr. XI. 16 als blosse Varietät der *Orob. cruenta* hinstellt; ferner zu sehen, ob *Orob. Buekiana* Koch auf *Medicago sativa* nicht in *Or. rubens* sich umwandelt; ob *Or. Teucrii* Schultz auf *Teucrium Chamaedrys* nicht *Orob. Galii* wird auf *Galium* gesät; ob *Orob. caerulescens* Steph. durch Cultur nicht in *Or. cumana* Wallr. sich umwandelt; ob *Or. Fraasii* Schultz. *Or. lavandulacea* Rchb. wird, ferner *Or. stigmatoides* Wimm. *Or. elatior* Sutt.; *Or. Picridis* Schultz. *Or. elatior* Sutt.

(Schluss folgt.)

Repertorium
für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

*116 (vgl. No. 68.) **Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens.** Herausgegeben von Professor Dr. **Budge**. X. Jahrg. Bonn, 1853. 8.

Wirtgen, über verschiedene gelbblühende Sedum-Arten der rheinischen Flora. S. 112—120.

Weck, über Filago Kaltenbachii **Schultz**. S. 121—124.

Treviranus, ist der Ursprung unsers Weizens aus einer andern Grasgattung nachgewiesen? S 152—159.

Derselbe, über die stachelfrüchtige und gefülltblumige Erdbeere. S. 363—366.

Wilms, über die Verwandtschaft der Umbelliferen mit den Compositeen, in Beziehung auf die gegenseitige Stellung dieser Familien im natürlichen Systeme. S. 576—384.

Wirtgen, Bericht über die rheinische Flora und den Stand unserer Kenntniss derselben. S. 416 - 419.

Dr. H. **Schaffhausen**, über Beständigkeit und Umwandlung der Arten. S. 420—451.

*117. **Nya botaniska Notiser** utgifne af K. F. **Thedenius**. Stockholm på utgifvarens förlag. 8.

För år 1852.

C. E. **Bergstrand**, naturalhistoriska anteckningar om Åland. S. 1 — 14. 23—26. 35 - 44.

C. J. **Lindeberg**, växtgeografiska anteckningar öfver Bohuslän. S. 17—23.

J. **Ångström**, musci novi Scandinaviae, quos adnotavit observationibusque illustravit. S. 33—35.

Th. M. **Fries**, botaniska anteckningar röranda Fremsjö socken i Småland. S. 49 - 57. 69—78. 86—94. (mit 1 Taf.)

O. **Sandahl**, bidrag till Kinnekulles Flora. S. 65—69.

C. A. **Westerlund**, anteckningar till Ölands Flora. S. 81—86. 100—115.

C. F. **Nyman**, öfversigt af slägtet Batrachium. S. 97—100.

C. E. **Bergstrand**, tillägg till Ålands Naturalhistoria. S. 128—141.

C. F. **Nyman**, ett besök på Schneeberg och Raxalpe i Österrike. S. 145—150.

C. A. **Westerlund**, anteckningar till Ölands Flora sommaren 1852. S. 151—155

P. J. **Beurling**, Svenska arterna af växtslägtet Ranunculus Linn. sect. Batrachium DC. jente deras vigtigaste synonymi. S. 155—157.

Thedenius, bidrag till kännedomen om Stockholmstraktens Lafvegetation. S. 161—180. (mit 1 Taf.)

C. Hartman, nya vextställen för några sällsyntare Svenska och Norrska mossarter. S. 180—188.

För år 1853.

J. Wallman, om Nitella Stenhammariana eller nidifica. S. 1—5.

P. J. Beurling, Caricum Scandinaviae conspectus, commentariis illustratus S. 33—38.

J W. P Schimper, Thedenia, ett nytt växtslägte. S. 49—52. (m. 1 Taf.)

P. J. Beurling, conspectus Cyperacearum Scandinaviae. S. 52—54.

Idem, Luzularum Scandinaviae conspectus. S. 54. 55.

Idem, species scandinavicae generis Thalictri L. S. 55. 56.

O. Th. Sandahl, strödda morfologiska anteckningar. S. 81—87.

P. J. Beurling, synopsis specierum scandinavicarum generis Potamogeton. S. 88—90.

W. Nylander, om G. Thuret's iaktaggelser öfver Fucaceernas befructning. S. 90—92.

Idem, observationes adhuc nonnullae ad synopsin Lichenum Holmiensium. S. 92—99.

F. J. Björnström, bidrag till kännedomen om Stockholms Skärgårds-Flora. S. 113—119.

D. Müller, något om Genitaliernas retlighet hos Compositeerna. S. 119—123.

C. A. Agardh, notis om Calothrix Wrangelii. S. 145.

J. Ångstöm, några anmärkningar till afbandlinger: „De Svenska arterna af Sparganium af P. J. Beurling." S. 147—151.

W. Nylander, collectanea lichenologica in Gallia meridionali et Pyrenaeis. S. 151—165.

C. A. Westerland, botaniska anteckningar sommaren 1853. S. 165—170.

M M. Floderus, Pleurospermum austriacum Hoffm., en ny Svensk växt S. 177—179.

W. Nylander, animadversiones circa lichenes quosdam scandinavicos. S. 179—184.

P. J. Beurling, conspectus Onagrearum Scandinaviae. S. 184—186.

*118. **Journal de la société d'horticulture de Strasbourg.** Tome I. No. 1—9. Strasbourg, Silbermann. 1853, 1854. 8.

C. Schmidt, de la propagation des certains Cryptogames. S. 16—18.

M. Müller, notice sur la plantation des arbres fruitiers. S. 18—22.

F. Kirschleger, le jardin de M. le colonel Hervé à Dachstein. Les cèdres. S. 22—25.

Ad. Weick, notice sur la culture des Fraisiers. S. 25. 26.

Le même, de la culture de l'Hoya carnosa. S. 27. 28.

Le même, de l'arrosement des plantes en pots. S. 28.

J. B. Müssel, notice sur la culture du champignon comestible. S. 61—63.

F. Kirschleger, les jardins et les bois artificiels dans la vallée de Munster. S. 73—75.

A. **Weick**, notice sur la culture de plantes nouvelles ou peu répandues. S. 75—81.
F. **Kirschleger**, nouvelle plante textile (Sida Napaea Cav.) S. 81.
M. **Müller** et G. **Silbermann**, de la maladie de la vigne. S. 112—119.
F. **Kirschleger**, culture des pommes de terre. S. 119.
G. **Silbermann**, floraison du Dasylirium acrotrichum Zucc. S. 121—123. (mit 1 Taf.)
Le **même**, floraison de l'Agave yuccaefolia Réd. S. 123. 124.
F. **Kirschleger**, le parc de l'Orangerie à la Robertsau S. 124—129.
Remont, note sur la Sequoia gigantea Endl. 129—131.
M. **Müller**, culture des Jacinthes et de quelques autres fleurs à oignons. S. 131—134.
Ad. **Weick**, culture du Dipteracanthus spectabilis Hook. S. 134. 135.
Th. **Weick**, quelques mots sur la culture de la Tomate. S. 135.
F. **Kirschleger**, voyage horticole dans les Vosges. S. 156—164.
M. **Müller**, visite aux pêcheries de Montreuil. S. 165—166.
F. **Kirschleger**, Viticulture. S. 166. 167.
M. **Müller**, choix d'Arbres fruitiers. S. 168—176.
Ad. **Weick**, culture des Chrysanthèmes. S. 179—181.
Le **même**, culture de la Veronica Andersoni Hort. S. 181—182.
Le **même**, choix de plus beaux Gladiolus. S. 182. 183.
Aué, remède contre la maladie de la vigne. S. 199—204. 279.
M. **Müller**, notice sur la culture et la taille du Pêcher en espalier. S. 204—211.
Andry, transformation des Prunes en Pruneaux. S. 212. 213.
M. **Müller**, Pêcher en cordons obliques à la strasbourgeoise. S. 236. 239.
F. **Kirschleger**, le jardin botanique de Strasbourg vers la fin du dix-septième siècle. S. 244—247.
M. **Müller**, culture des Pêchers. S. 273—274.
Le **même**, du pommier. S. 274—276.
F. **Kirschleger**, relation d'un voyage dans le Haut-Rhin. S. 277—279.
Wohlgemuth, culture des Cactées. S. 280. 281.
F. **Kirschleger**, dégénérescence du Diclytra spectabilis DC. S. 315. 316.

*119. (vgl. No. 58.) **Annales des sciences naturelles**. Troisième série. Botanique. Redigées par MM. Ad. **Brongniart** et J. **Decaisne**, Paris, Victor Masson. 8.

Vol. XX. 1853.

L. R. **Tulasne**, mémoire sur l'ergot des Glumacées S. 5—56. (mit 4 Taf.)
G. W. **Bischoff**, remarques sur l'organogénie des Hepatiques. (Suite). S. 57—64.

A. Trécul, mémoire sur le développement des Loupes et des Broussins, envisagés au point de vue de l'accroissement en diamètre des arbres dicotylédonés. S. 65—80. (mit 2 Taf.)

E. Cosson et Durieu de Maisonneuve, description d'un genre nouveau de la famille des Labieés. S. 80—82. (mit 1 Taf.)

Durieu de Maisonneuve, description d'un genre nouveau de la famille des Crucifères. S. 82—84. (mit 1 Taf.)

J. B. H. J. Desmazières, vingt et unième notice sur quelques Septoria nouveaux. S. 85—96.

Payer, organogénie des familles des Myrtacées, Punicées, Philadelphées, Loasées et Ombellifères. S. 97—128 (mit 6 Taf.)

L. R. Tulasne, nouvelles recherches sur l'appareil reproducteur des champignons. S. 129—182 (mit 2 Taf.)

A. Trécul, note sur la formation des feuilles. S. 183—190.

Prillieux, note sur la galle des tiges du Poa nemoralis. S. 191—196. (mit 1 Taf.)

A. Trécul, nouvelles observations relatives à l' accroissement en diamètre des arbres dicotylédonés. S. 197—212. (mit 2 Taf)

J. B. H. J. Desmazières, vingt-deuxième notice sur les plantes cryptogames récemment decouverts en France. S. 213—234.

A. Trécul, mémoire sur la formation des feuilles. S. 234—314. (mit 6 Tafeln.)

W. Nylander, Lichenes Algerienses novi. S. 315—320.

* 120. (vgl. 93.) Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer, herausgegeben unter Mitwirkung des Directorii von G. F. Walz und F. L. Winckler. Speyer, in Commission bei Lang. 8.

Band I. 1854.

Dr. G. F. Walz, über Cael-Cedra spurius. Cort. Adansoniae digitatae Linn. S. 163.

Dr. Th. W. C. Martius, die flüssigen, fetten und ätherischen Oele, sowie die Pflanzentalge und Pflanzenwachs-Arten der Londoner Industrie-Ausstellung 1851. S. 164—184.

Derselbe, Waifa, die unentwickelten Blüthenknospen der Sophora japonica. S. 241—243.

* 121. (vgl. 105.) Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. Bern, in Commission bei Huber u. Comp. 8.

Aus dem Jahre 1853. (No. 265—309.)

Perty, eine in Weingeist aufbewahrte Birne, auf welcher sich die Blumenblätter frisch und weiss erhalten hatten. S. 20.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 38.

Regensburg. 14. October. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. **Caspary** über Samen, Keimung, Specien und Nährpflanzen der Orobanchen. (Schluss.) — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 122—124. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. **Bamberger**, über Viola alba Bess. **Gümbel**, über Ranunculus Flammula. — ANZEIGEN. **Bamberger**, Crepideae Florae helveticae exsiccatae etc. Anzeige der Beiträge für die k. botan. Gesellschaft.

Ueber Samen, Keimung, Specien und Nährpflanzen der Orobanchen, von Dr. **Robert Caspary**.

(Hiezu die Tafel III.)

(Schluss.)

Für die Frage nach den Orobanchenspecien ist die Betrachtung der Nährpflanze von Wichtigkeit, obgleich nicht entscheidend. Ich stelle 67 Orobanchen, so weit ihre Nährpflanzen bekannt sind, nach diesen zusammen. Diejenigen, welche sich ausser Mittel-Europa finden, also weniger genau bekannt sind, habe ich mit einem + bezeichnet. Wo ich auf keinen Gewährsmann verweise, beziehe ich mich auf **Reuter** l. c., indem ich für einige Species, wie *O. indica* und *cumana*, deren Nährpflanzen **Reuter** nicht hat, diese angebe. *Orobanche Carotae* **Desm.** (Ann. sc. natur. 1835, III. 65.), welche **Reuter** nicht aufgenommen hat, füge ich hinzu. Zahlreiche Angaben über Nährpflanzen verdanke ich den Mittheilungen des Herrn Professor A. **Braun**, die er mir theils nach seinem eigenen an Orobanchen sehr reichen Herbarium gemacht hat, theils nach seinen Notizen über die Herbarien von **Gay** und **Desmoulins**. Die Angaben von **Maly** (die Orobanchen der Gratzer Gegend Fl. Bbl. 1842, I. p. 124 u. Fl. 1844 p. 40.) habe ich nicht berücksichtigt, weil sie mir nicht sicher zu sein scheinen. **Maly** gibt z. B. an, dass sich *Orob. elatior* auf 30 Pflanzen fände, darunter auf einer Monocotyledonee: *Anthericum ramosum*, obgleich sie sonst nur auf *Centaurea Scabiosa* angegeben wird, worauf ich sie selbst in England mit der Nährpflanze im Zusammenhange ausgegraben habe. **Schultz** (Beiträge zur Kenntniss der deutschen Orobanchen 1829) gibt freilich *Orob. elatior* auch auf *Medicago sativa* und deren Var. *media* und *falcata* an, wie auch **Buek** (im Herb. Braun., jedoch ist das Exemplar ein abgerissenes), aber auch diese Angabe scheint der Bestätigung zu bedürfen. Um eine Pflanze als Nährpflanze betrachten zu können, muss man nachweisen, dass die Orobanche auf der Wurzel derselben aufgewachsen ist, man hat also beide in einem Stück mit einander auszugraben.

I. Folgende Orobanchen sind nur auf einer Species bekannt; auf

Artemisia campestris:

+ *Phelipaea lanuginosa* C. A. M.
„ *robusta* Walp.
Orobanche loricata Reichb.
O. coerulescens Steph.

Cirsium arvense:

Orobanche procera Koch.
„ *pallidiflora* Wimm. et Grab. (Ist *O. pallidiflora* W. et G. identisch mit *procera* Koch? Hr. Professor Braun theilt mir mit, dass er eine bei Frankfurt a. O. auf *Cirsium arvense* von Buek gefundene und als *O. pallidiflora* verbreitete Pflanze für identisch mit *procera* Koch hält.)

Achillea Millefolium:

Phelipaea coerulea C. A. M. (Siehe meine Bemerkung darüber in: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuss. Staaten, 1853, p. 391. — Noch aufsitzend auf *Ach. Mill.* im Herb. A. Br.)

Anthemis chia:

+ *Phelipaea oxyloba* Reut.

Hyoseris radiata:

+ *Orobanche Borei* Reut.

Centaurea Scabiosa:

Oroh. elatior Sutt. (Kömmt sie auch auf *Medicago sativa* und der Var. *media* und *falcata* vor, wie Schultz angibt?)
O. stigmatoides Wimm. (Reuter rechnet die von Maly als *O. elatior* angegebene Pflanze hieher, nebst ihren oben von mir verworfenen Nährpflanzen).

Picris hieracioides:

O. Picridis Schultz. (Noch aufsitzend im Herb. A. Br.)

Tussilago nivea:

O. flava Martius (Noch aufsitzend auf der Nährpflanze im Herb. A. Br. und von A. Br. zuerst auf den Isarinseln bei München darauf gefunden).

Psoralea bituminosa:

+ *Phelipaea Transii* Walp.

Ononis ramosissima:

+ *Phelipaea emarginata* Reut.

Genista corsica:

+ *Orobanche thyrsoidea* Moris.

Lotus cytisoides:

+ *Orobanche crinita* Viv.

Trifolium medium:

Orob. Klugei Schm. et Reg.

Coronilla rostrata:

+ *Orob. striata* Reut.

Medicago sativa:

O. Buekiana Koch. (A. Br. hält sie hier identisch mit *O. rubens.*)

Brassica Napus:

+ *Phelipaea indica* Don. (Hooker Hymal. journals I. 17 gibt die Nährpflanze [*rape*] an.)

Plantago Lagopus:

+ *Phelipaea rufescens* Griseb.

Calotropis Hamiltonii:

+ *Phelipaea Calotropidis* Walp.

Cistus (sp. ?):

+ *Orobanche Spruneri* Schultz.

Cistus ladaniferus:

+ *O. reticulata* Wallr.

Salvia cedronella:

+ *O. anatolica* Boiss. et Reut.

Salvia glutinosa:

O. Salviae Schultz. (Noch aufsitzend im Herb. A. Br. Bayrische Voralpen.)

Hedera Helix:

O. Hederae Duby. (Im Herb. A. Br. von folgenden weniger bekannten Fundorten vorhanden: Hohenrheiner Hütte im Nassauischen (Rudio in Weilmünster); Guernsey (Gay); Bordeaux (Desmoulins); in Südtyrol nach Heufler, brieflich von A. Br.)

Digitalis Thapsia:

+ *O. Castellana* Reut.

Daucus Carotae Desm.:

O. Carotae Desm. (Reuter führt diese nicht an.)

Scabiosa Columbaria:

O. Scabiosae Koch.

II. Folgende Orobanchen finden sich auf mehreren Specien einer Gattung; auf

Galium verum, *Mollugo*, *sylvestre* und *Aparine*:

O. Galii Duby. (Auf beiden *Gal. verum* und *Mollugo* im Herb. A. Br. noch aufsitzend. Ueber die hierher gehörigen Dietrich'schen Specien der Mark siehe meine Bemerkungen l. c. Auf *G. sylvestre* und *Aparine* nach Cosson et Germain Fl. de Paris p. 309.)

Medicago falcata et *sativa*:

O. rubens Wallr.

III. Folgende Orobanchen finden sich auf Specien verschiedener Gattungen derselben Familien, auf

Strauchartigen Chenopodiaceen:

+ *Phelipaea violacea* Desf.
+ „ *lutea* Desf.

Artemisia campestris, *Maruta Cotula*:

Phelipaea arenaria Walp.

Artemisia gallica, *Xanthium strumarium*:

O. cumana Wallr. (Im Herb. Gay nach A. Br. auf *Artemisia gallica* aufsitzend und darauf auch von Wunderly bei Perols bei Montpellier nach dessen Angabe gefunden. — Von Dr. Veesenmeyer im südlichen Russland auf *Xanthium strumarium* gesammelt nach A. Br.)

Artemisia campestris, *arragonensis*, *gothica*, *Achillea Santolina*:

Orobanche cernua Lœfl.

Chrysanthemum coronarium, *Anthemis secundiramea*, *maritima*:

+ *Orob. littorea* Guss.

Chrysanthemum coronarium et aliæ Compositæ:

+ *O. canescens* Presl.

Carduaceæ:

+ *O. attica* Reut.

Hippocrepis comosa, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis sativa*, *Genista tinctoria* et *pilosus*, *Coronilla Emerus*:

O. cruenta Bertol. (Auf den 3 ersten im Herb. A. Br. noch aufsitzend. — Die Pflanze findet sich nach Herb. A. Br. auch gemäss Angabe der Sammler auf: *Dorycnium suffruticosum*

(Südtyrol: Heufler; bei Cette: Wunderly), *Genista sagittalis* (bei Bex: Charpentier). — Auf *Onobrychis sativa* nach Cosson et Germain Fl. de Paris 309.)

Sarothamnus scoparius. Anthyllis Hermanniæ:

O. Rapum Thuill. (Kommt auch nach Hooker und Arnott British Fl. auf „furze and other leguminose plants“ vor; da furze *Ulex eur.* u. *nan.* ist, bleibt die Species der Nährpflanze bei dieser Angabe unbestimmt).

Sarothamnus scoparius. Genista cinerea:

O. variegata Wallr.

Spartium junceum, Cytisus triflorus, laniger, infestus:

O. Spartii Guss.

Genista scorpiurus, corsica; Spartium lanigerum, Spartium purgans:

O. condensata Moris. (Noch aufsitzend auf *Spart. laniger.* (W. Schimper) und *Spartium purgans* (vom Canigou in den Pyrenäen: Wunderly) in Herb. A. Br.

Lotus cytisoides, Scorpiurus muricatus:

+ *O foetida* Desf.

Leguminosae annuae:

+ *O. barbata* Poir.

Teucrium Chamædrys, Thymus Serpyllum:

O. Teucrii Schultz. (Noch aufsitzend auf *Teucr. Cham.* in Herb. A. Br.)

Thymus Serpyllum, Th. vulgaris, Satureja montana, Clinopodium vulgare:

O. Epithymum DC. (Noch aufsitzend auf *Thym. Serp.* L. α *Chamaedrys* Koch (T. Chamaedrys Fr.) von Donaueschingen (Brunner), München (A. Br.), Bordeaux (Desmoulins), auf *Thym. Serp.* L. γ *angustifolius* Koch, von Mannheim (A. Br.), Piemont (Max Braun) im Herb. A. Br.)

Peucedanum Cervaria. Libanotis vulgaris:

O. brachysepala Schultz.

Pencedanum Cervaria. Libanotis montana:

O. macrosepala Schultz.

Eryngium campestre et *maritimum, Daucus maritimus:*

O. amethystea Thuill. (Noch aufsitzend im Herb. A. Br. von Paris (A. Br.), Siebengebirge (Max Braun), Agde bei Montpellier (Wunderly), Cette (W. Schimper). — Auf *Daucus maritimus* nach Hooker und Arnott Brit. Fl. 1850 p. 286.)

IV. Folgende Orobanchen finden sich auf Species verschiedener Familien; auf

Lepidium subulatum. Artemisia camphorata (2 Familien):

+ *Phelipaea caesia* Reut.

Thapsia villosa. Ferula Tingitana. Scorpiurus muricatus. Psoralea bituminosa. Acanthus mollis (3 Fam.):

+ *Phelipaea lavandulacea* Reut.

Cannabis sativa. Nicotiana Tabacum. Lycopersicum esculentum. Pyrethrum indicum. Solanum tuberosum. Pelargonium hybr. (4 Fam.):

Phel. ramosa C. A. M. (Im Herbar A. Br. noch aufsitzend auf *Nicotiana Tabacum*, Schwetzingen. (A. Br.); *Lycopersicum esculentum*, Mente (Prost). A. Braun hat sie aufsitzen gesehen auf *Pyrethrum indicum* zu Angers von Guepin gefunden und sie selbst 1836 in Carlsruhe auf einem Bastard-*Pelargonium* im Besitz des Hrn. Dr. Schmidt aus einem Topf ausgegraben. Carl Schimper gibt an nach Hrn. Prof. Braun, dass er sie bei Schwetzingen auf *Solanum tuberosum* gefunden habe.)

Chrysanthemum coronarium. Hedypnois cretica. Anthythis tetraphylla. Rumex intermedius. Calendula arvensis. Erodium cicutarium. Barkhausiae sp. Prenanthes bulbosa. Ononidis sp. Trifolium scabrum. Rubus amœnus (5 Fam.):

+ *Phelipaea Muteli* Schultz. (*P. Muteli* β *nana* Reut. in Herb. reg. Berol., von Noë bei Fiume u. Ossero gesammelt, nach dessen Angabe auf *Rubus amoenus* u. *Trifolium scabrum.*)

Brassica. Solanum Melongena (2 Fam.):

+ *Phelipaea aegyptiaca* Walp.

Faba. Vicia. Lupinus. Lathyrus. Pisum sativum. Calendula arvensis. (2 Fam.):

O. pruinosa Lapeyr. (Nach Angabe der Finder auf *Vicia sativa* (Tarragona in Spanien: Max Braun), *Pisum sativum* (Fiume, Noë) Herb. A. Br.)

Orobus digitatus. Cephalaria ambrosioides. Cineraria maritima. (2 Fam.):

+ *O. fuliginosa* Reut.

Scabiosa Columbaria. Chaerophyllum sylvestre. Mentha arvensis. (3 Fam.):

O. concolor Duby.

Chrysanthemum coronarium. Anthemis sp. Ligusticum. Prenanthes bulbosa. (2 Fam.):

+ *O. pubescens* d'Urv.

Trifolium pratense, repens, filiforme, subterraneum, striatum, arvense. Lathyrus angulatus. Ornithopus compressus et *roseus. Coronilla minima. Poterium Sanguisorba. Eryngium campestre. Helianthemum pulverulentum. Crepis virens. Hypochæris radicata. Pelargonium sp. Fuchsia sp. Ceropegia elegans* (8 Fam.):

O. minor Sutt. (A. Br. hat *O. minor* in den Herb. Desmoulins u. Gay aufsitzend gesehen auf: *Trif. filiforme, subterraneum, strictum, arvense, Lathyrus angulatus, Hypochaeris radicata* und *Crepis virens*, Alles bei Lestonac von Desmoulins gesammelt; auf *Ornithopus compr.* und *roseus* von Desmoulins bei Cartonier gefunden. — Auf *Coronilla minima, Poterium Sanguisorba, Eryngium campestre, Helianthemum pulverulentum* nach Cosson et Germain Fl. de Paris 309.)

Berberis vulgaris. Rubus caesius (2 Fam.):

O. lucorum A. Br. (Noch aufsitzend auf *Berb.* vom englischen Garten zu München (A. Br.), Bayerische Alpen (Schultz) Herb. A. Br. Dahin rechnet A. Braun eine Form, die er bei München auf *Rubus caesius* gefunden hat, in Koch's Syn. als *O. lucorum* β. *Rubi* aufgeführt.)

Cichoraceæ. Leguminosæ (2 Fam.):

+ *O. Grisebachii* Reut.

Nach dieser Aufzählung sind die meisten Orobanchen nur auf einer Species von Nährpflanzen bekannt, nämlich 31. Jedoch leben viele davon wohl auf mehreren, da die meisten als ausser Mittel-Europa wachsend, wenig erforscht sind. Diese 31 Orobanchen leben auf 26 Nährpflanzen, indem 4 allein auf *Artemisia campestris* vorkommen, 2 auf *Cirsium arvense*, und 2 auf *Centaurea Scabiosa.*

Nur 2 Orobanchen finden sich auf mehreren Species einer Gattung; die Nährpflanzen gehören zu den Stellaten und Papilionaceen.

19 Orobanchen finden sich auf Pflanzen mehrerer Gattungen derselben Familie.

12 Orobanchen finden sich auf Pflanzen verschiedener Familien.

Betrachtet man die Familien, auf denen die Orobanchen vorkommen, nach der Anzahl der Species, welche Nährpflanzen sind, so finden wir folgende Zahlen:

Leguminosen	43	Specien
Compositen	28	,,
Umbelliferen	11	,,
Labiaten	8	,,
Stellaten	5	,,
Solanaceen	4	,,
Rosaceen	3	,,
Cistineen	3	(?)
Cruciferen	2	oder 3.
Asclepiadeen	2	
Geraniaceen	2	oder mehr
Chenopodiacen	?	
Urticaceen	1	
Plantagineen	1	
Araliaceen	1	
Scrophularieen	1	
Acanthaceen	1	
Polygoneen	1	
Dipsaceen	1	
Berberideen	1	
Lonicereen	1	

Es sind also 120 Specien von Pflanzen bekannt, zu 21 Familien gehörig, welche Orobanchen nähren, worunter bei Weitem die meisten Leguminosen sind. Was für Eigenschaften es sind, welche die auffallende Vorneigung der Orobanchen für Leguminosen, Compositen und Umbelliferen veranlassen, wissen wir nicht.

Die Frage, ob Orobanchen auf Monocotyledonen vorkommen, ist noch nicht sicher entschieden. Vaucher hat es niemals gesehen (Monographie 16). Schultz (Beitrag zur Kenntniss der deutschen Orobanchen p. 10 u. Fl. 1843 p. 125 ff.) gibt an, dass *Orob. ramosa* (nicht wie in Fl. l. c. verdruckt ist: *coerulea*) auf *Zea Mays* vorkommt und dass *Orobanche segetum* Spruner auf *Hordeum vulgare* bei Nauplia wächst. Die letzte Angabe ist vielleicht irrthümlich dadurch veranlasst, dass die Pflanze im Gerstenfeld auf *Vicia* wuchs und eine Verwechslung vorfiel. Diess ist um so wahrscheinlicher, da Schultz *Orob. segetum* nur für eine Varietät von *Orob. canescens* Presl. hält, die er auch auf *Vicia* aufführt. Risso (Flore de Nice 1844 p. 344) gibt an, dass *Phelipaea lavandulacea* auf *Festuca phenicoides* sich finde. Reuter (Prodr. XI., 21) berichtet, dass Dr. Fauconnet bei Genf *Orob. Teucrii* auf *Bromus erectus* sammelte. Vielleicht ist die letzte Angabe dadurch veranlasst, dass ein Ausläufer des *Bromus* durch die Basis des Orobanchenstammes durchgewachsen war, so dass dieser scheinbar aufsass. So fand ich ein Exemplar der *Orob. Galii* bei Friesack, das ich noch besitze, durch dessen Basis ein Ausläufer eines Grases durchgewachsen ist. Es wäre der Versuch zu machen, Orobanchen auf Monocotyledonen zu cultiviren.

Ganz vereinzelt ist die Angabe von Despreaux (nach Reuter l. c. 7), dass *Phelipaea lavandulacea* sich auf *Pteris aquilina*, also einem Farrn, findet.

Nach C. A. Meyer's Angabe (Ledebour Fl. alt. II. 462) ist *Phelipaea salsa* C. A. Meyer nicht parasitisch; vielleicht war die Nährpflanze schon früher zu Grunde gegangen, ähnlich wie bei *Ph. caerulea* in dem von mir mitgetheilten Falle (Verhandlungen des Preuss. Gartenbauvereins. 1853 p. 391.)

Scheinbar ungünstig für die Vermuthung, dass mehrere Orobanchenspecien, nur Formen einer, verursacht durch verschiedene Nährpflanzen sind, ist es, dass einige Nährpflanzen mehrere Orobanchenspecien, von denen einige entschieden verschieden sind, haben. Auf *Artemisia campestris* kommen 6 Orobanchen: *Phel. lanuginosa, robusta, arenaria; Orob. loricata*, *coerulescens*, *cernua* vor; auf *Cirsium arvense* 2: *Orob. procera* und *pallidiflora*, die jedoch vielleicht synonym sind, wie oben die Vermuthung ausgesprochen ist; auf *Chrysanthemum coronarium* 4: *Ph. Muteli*, *Orob. littorea*, *canescens*, *pubescens*; auf *Calendula arvensis* 2: *Ph. Muteli*, *Orob. pruinosa*; auf *Prenanthes bulbosa* 2: *O. pubescens* und *Phel. Muteli;* auf *Peucedanum Cervaria* 2: *Orob. brachysepala* und *macrosepala;* auf *Scabiosa columbaria* 2: *Or. Scabiosae* und *concolor;* auf *Eryngium campestre* 2: *Orob. amethystea* und *minor*. Mit manchen dieser Specien wird es vielleicht gehen, wie mit den Dietrich'schen auf *Galium*, dass sie sich als Formen einer Species erweisen. Das entgegengesetzte Factum, dass viele Orobanchen auf mehreren Specien einer Gattung, verschiedenen Gattungen derselben Familie, ja verschiedener Familien verkommen, woran Vaucher noch zweifelte (Monographie des Orobanches 1827. p. 25), scheint der Annahme der Abhängigkeit der Orobanchenform von der Nährpflanze auch nicht günstig. *Orob. minor* kommt auf Pflanzen aus 8 Familien vor, *Phelipaea Muteli* auf 5, *Phel. ramosa* auf 4, *Orob. concolor*, *Ph. lavandulacea* auf 3, viele andere auf 2 Familien vor. Mag die Cultur entscheiden, wie weit und wo die Abhängigkeit stattfindet.

Es gibt in neuerer Zeit „Anatomen und Physiologen", welche die Frage nach der Species als blossen Kram verwerfen und die eine Aufforderung, die Species durch den langdauernden Weg mühsamer und planmässiger Cultur zu erforschen, sicher verlachen werden. Mögen sie einsehen, dass die Frage: was ist es, was das Leben der Pflanze in dieser Species gerade so eigenthümlich gestaltet, wie es ist und sie von allen andern unterscheidet, eine Frage ist, welche die grösste Tiefe, die eindringendste Forschung botanischer Wissenschaft in Anspruch nimmt, und zwar in solchem Grade, dass sie bisher kaum irgendwo ins Auge gefasst, geschweige beantwortet ist. Die Erkenntniss des Wesens der Species in tiefster Begründung ist aller Forschung und Bemühung würdig, aber so schwierig, dass sie sicher Ende und Schlussstein botanischer Wissenschaft sein wird, ebenso wie die Erkenntniss der Species in der beschreibenden Botanik Anfang und Grundstein aller botanischen Forschung und Verständigung ist.

Erklärung der Figuren.

Orobanche Hederae.

1. Anatrope Samenknospe zur Befruchtungszeit. f Funiculus: m Micropyle.

2. Durchschnitt durch die Mitte der halbreifen Samenknospe. i das Integument, welches nur eine Zelllage dick ist; e d das Endosperm.

7. Zelle der Samenschale.

Phelipaea ramosa.

3. Reifer Samen von Aussen. h Hilum; m Mikropyle.

4. Längsschnitt durch die Mitte des Samens. Die Testa zeigt auf dem Chalazaende f nur eine Zellschicht, am Mikropyleende m, 2—3. h Hilum. e d Endosperm: e Embryum.

9. Zelle der Samenschale, netzförmig verdickt.

10. Endosperm von Aussen gesehen. m Mikropyleende.

11, 12. Freies Embryum. r das Ende, welches später Hauptwurzel wird; p das Ende, welches später Stammspitze wird; z, z 2 Zellen desselben.

13, 14, 15, 16. Freie Keimlinge, verschieden hin und her gewunden und gebogen. r Radicularende, p Stammspitzenende, mit der Samenschale bedeckt.

17. Radicularende eines freien Keimlings; r die Spitze; a Reste des Endosperms, welche darauf noch haften.

18. Keimling, welcher sich mit seinem angeschwollenen Radicularende c auf der Hanfwurzel a—b befestigt und das Rindenparenchym halb durchdrungen hat. s Samenschale.

19. Ein Ast c, der Adventivwurzel a—b, hat die Rinde der Hanfwurzel d—e halb durchdrungen, um sich auf ihr zu befestigen.

20. Derselbe Ast c und die Hanfwurzel d—e mitten durchschnitten.

21. Eine junge Pflanze noch mit der Samenschale s auf der Stammspitze, die an ihrem sehr verdickten Wurzelende c schon vollständig mit der Hanfwurzel d—e verwachsen ist, von unten gesehen.

22. 3 junge Pflänzchen a, b, c in verschiedenen Stadien der Entwicklung neben einander auf derselben Wurzel d e. a fängt an, die Adventivwurzeln als schwache Protuberanzen zu zeigen und ist vollständig aufgewachsen; b ist auch schon verwachsen, aber jünger als a; c hat erst die Rinde halb durchbrochen und ist noch nicht mit der Hanfwurzel verwachsen.

23. Junge Orobanchen A, auf der Hanfwurzel d—e aufgewachsen; g, g, g ihre Gefässe, die von der der Hanfwurzel ausgehen.

24. Basis der vorigen Figur stärker vergrössert. a—b Gefässbündel der Hanfwurzel; c, c, c Gefässe der Orobanche.

25. 26. Junge Orobanchen von oben und der Seite auf mehreren Wurzeln aufgewachsen, mit zahlreichen Adventivwurzeln; a die Terminalknospe.

27. Pflänzchen fast desselben Alters von unten; bei f Seitenast einer Adventivwurzel, die auf einer Hanfwurzel befestigt war; c ein gleicher, der eben in die Hanfwurzel a—b eindringt und in 19 und 20 dargestellt ist. e—d eine Hanfwurzel, die an ihrem Ende e ganz mit der Orobanche verwachsen ist.

28. Stammspitze des Pflänzchens Fig. 24 mitten durchschnitten, noch ohne Blättchen; die Spitze a ist noch mit Resten des Endosperms bedeckt.

29. Die beiden ersten schuppenartigen Blättchen, a u. b von oben.

30. Schema der ersten 18 Blättchen. 1 u. 2, 3 u. 4 zwei abwechselnde Quirle nach $^1/_2$; 5—18 u. s. w. nach $^3/_8$, ohne Prosenthese sich an die $^1/_2$ Stellung anschliessend.

Orobanche Epithymum.

6. Zelle der Samenschale.

Phelipaea caerulea

8. Zelle der Samenschale.

Orobanche minor

31. Junges Pflänzchen A, auf der Kleewurzel c—d aufgeheftet und an seiner Basis mit einer Wulst derselben a—b umgeben; auf der Spitze noch mit der Samenschale s bedeckt; noch ohne Adventivwurzeln.

Repertorium
für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

*122. **Actes de la société helvétique des sciences naturelles.**

37. Session, réunie a Sion les 17—19 Août 1852.

C. **Lardy**, sur deux empreintes végétales appartenant au terrain houiller des Alpes de la Suisse. S. 81—87.

De Candolle, de l'influence du sol sur les espèces végétales. S. 133. 134.

38. Session, réunie a Porrentruy les 2—4 Août 1853.

J. **Thurmann**, de la marche à suivre dans l'étude de la dispersion des plantes relativement aux roches sousjacentes. S. 169—189.

C. **Contejean**, remarques sur la dispersion des plantes vasculaires relativement aux roches sousjacentes, dans les environs de Montbéliard. S. 189—201.

Bulletin botanique de nouvelles stations de plantes vasculaires observées dans la chaîne du Jura depuis 1850, par plusieurs Botanistes jurassiens. S. 202—213.

L. **Fischer**, Louis Emanuel Schärer, notice biographique. S. 296—300.

*123. **Denkschrift zur Feier ihres 50jährigen Bestehens herausgegeben von der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.** Breslau, 1853. Verlag von Josef Max & Comp.

Dr. F. **Wimmer**, wildwachsende Bastardpflanzen, hauptsächlich in Schlesien beobachtet. S. 143—182.

Dr. J. **Milde**, kritische Uebersicht der schlesischen Gefäss-Cryptogamen mit besonderer Berücksichtigung der Equiseten. S. 183 197. (mit 1 Tafel).

Derselbe, über die Equiseta metabola Al. Braun. S. 198—204.

Dr. G. G. **Körber**, Sertum Sudeticum continens novas Lichenum species. S. 231—238. (mit 1 Tafel).

Dr. H. R. **Göppert**, über die gegenwärtigen Verhältnisse der Paläontologie in Schlesien, sowie über fossile Cycadeen. S. 251—265. (mit 4 Tafeln.)

Dr. F. **Cohn**, über die Einwirkungen des Blitzes auf Bäume. S 267—282.

* 124. (vgl. 106.) **Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.** Mathemat.-naturwiss. Classe. Wien.

Jahrgang 1854. Band XII. Heft II—IV.

C. v. **Ettingshausen**, Nachtrag zur eocenen Flora des Monte Promina in Dalmatien. S. 180—182.

Fenzl, über Cyperus Jacquinii Schrad., prolixus Kunth. und Comestemum montevidense N. ab Esenb. Ein Beitrag zur näheren Kenntniss des relativen Werthes der Differential-Charaktere der Arten der Gattung Cyperus. S. 274. 275.

Unger, Beiträge zur Physiologie der Pflanzen. I. Bestimmung der in den Intercellulargängen der Pflanzen enthaltenen Luftmenge. S. 367—378. II. Ueber den Einfluss der atmosphärischen Luft auf die mit ihr eingeschlossenen grünenden Pflanzentheile. S. 378—389. III. Versuche über die Function der Luftwurzeln der Pflanzen. S. 389—396.

Rochleder, über die Bildung der Kohlehydrate in den Pflanzen. S. 549—551.

Stanek, Beiträge zur Kenntniss des Ricinus Oeles. S. 588—594.

Unger, zur Flora des Cypridinenschiefers. S. 595—600.

C. v. Ettingshausen, über die Nervation der Blätter der Papilionaceen. S. 600—663. (mit 22 Tafeln.)

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Viola alba **Besseri** wird häufig für blosse Varietät der *Viola odorata* gehalten, oder vielmehr mit der weissblüthigen Form dieser letztern verwechselt, ich glaube mich aber überzeugt zu haben, dass es eine sehr gute Art sei, und finde mich daher veranlasst, nachstehende Bemerkungen darüber zu machen.

Im vorigen Frühjahr hatte ich die Freude, dieses schöne Veilchen an dem buschigen, steinigen und moosigen, südlichen Abhange der sog. Baarerburg, einem wilden, dichtbewachsenen, ganz aus der hier allgemein verbreiteten Nagelfluh bestehenden kleinen Berge circa eine Stunde von Zug, zu entdecken, und zwar in sehr grosser Menge, während *Viola odorata* nirgends herum zu sehen war, wohl aber hatte sie *Viola sylvestris* und *hirta* in Gesellschaft. Die sehr grossen vorjährigen Blätter zeichnen die Pflanze schon von weitem aus und erinnern besonders an die Blätter der *Viola collina* und *suavis*. Von ersterer ist sie aber schon durch die sehr verlängerten Ausläufer, von letzterer ebenfalls durch die Gestalt der Nebenblätter, den meist 3eckigen Umriss der Blätter und durch die Blüthenform und Farbe verschieden, wodurch sie sich auch besonders leicht von *Viola odorata* unterscheidet. Die Blüthen sind im Verhältniss zur Grösse der Pflanze klein zu nennen, und stets milchweiss, sowie der stumpfe, kurze Sporn; die Nebenblätter verlängert lanzettlich, sehr allmählig zugespitzt und die Fransen derselben so lang und länger als der Querdurchmesser in der Mitte der Nebenblätter, welcher an der Spitze dicht und feinbehaart ist mit wenigen eingemengten Drüsenhaaren. Die Ausläufer sind sehr verlängert, kriechen im Moose weit umher, und treiben schon die heurigen zugleich mit denen der vorjährigen Blüthen, ein Fall, der übrigens auch bei *Viola odorata* vorkömmt. Die Fruchtkapseln sind rundlich und flaumhaarig wie bei *Viola odorata.*

Zug, September 1854. **G. Bamberger.**

In Betreff der Wurzelblätter von *Ranunculus Flammula* kann ich nun auch in Natura die schwach herzförmige Form derselben an jungen Pflänzchen vorlegen und diess nicht blos in einem oder dem andern Exemplare, sondern es ist diess eine so allgemeine Erscheinung, dass es in der That befremden muss, wie solche in den beschreibenden Werken bis jetzt übersehen bleiben konnte. Der Grund davon liegt in der grossen Gemeinheit dieser Pflanze und darin, dass man die Bestimmung der Pflanzen allzusehr von der Blüthe abhängig macht.

Landau. **Th. Gümbel.**

Anzeige.

II. Crepideæ Floræ helveticæ exsiccatæ.

In alljährlich erscheinenden Fascikeln werde ich nach und nach sämmtliche Arten und Varietäten der Crepideen (*Crepis* und *Hieracium*) der Schweiz käuflich herausgeben. Der erste Fascikel, welchen ich zur Versendung bereit halte, enthält 26 Arten und Var. und kostet 2 fl. 30 kr. R.W. Der Inhalt desselben ist: Crepis blattarioides Vill., alpestris Tsch, setosa Hll., taraxacifolia Thuill., biennis var. I. microcephala; Hieracium amplexicaule L., angustifolium Hoppe, boreale Fr., bupleuroides Vill., dentatum Hpp., glabratum Hpp., Jacquini Vill., incisum Hpp., murorum var. I. bifidum, var. II. umbrosum, pilosellaeforme Hpp., prenanthoides var. I. spicatum, pumilum Hpp., rigidum Fr. var. I. vulgare, var. II. uliginosum. Schraderi Schl., umbellatum var. I. palustre, var. II. minor, vulgatum var. I. rupincola, villosum var. I. foliis latioribus, caulib. simpliciusc. Sämmtliche Arten und Var. besitze ich in schönen, instructiven Exemplaren in Blüthe und mit reifen Achenen, und habe alle frisch, im Laufe des letzten Sommers gesammelt. Jede Art und Var. werde ich stets in mehreren Stücken abgeben, so dass sie in der Sammlung vollkommen repräsentirt ist.

Nachstehende im Laufe des Sommers gesammelte Exsiccata gebe ich ebenfalls die Centurie pr. 100 Arten in je 2 — mehr Stücken zu 8 fl. ab, einzelne Arten zu 8 kr.

II. Exsiccata Floræ helveticæ.

I. Achillea nana L., Alchemilla pentaphyllea L, fissa Schum., Androsace glacialis var. albiflora (non alpina Lam.), imbricata DC., Aronicum Clusii K., Asperula taurina L., Avena versicolor Vill.,

Betula nana L., Bupleurum stellatum L., caricifolium Wlld., Campanula rhomboidalis L., Scheuchzeri, valdensis All., Carex depauperata Gd., Drejeri Lg., foetida All., nigra All., Scopolii Gd.. Centaurea decipiens Thuill., commutata K., Chaerophyllum Villarsii Kch., Chrysanthemum coronopifolium Vill., montanum, Circaea intermedia Ehrh., Cirsium spinosissimum L., hybridum K., Crassula rubens L., Epilobium trigonum Schrk.. Erigeron glabratus Hppe., Erinus alpinus L., Eriophorum gracile K., Scheuchzeri Hpp., Erysimum helveticum Gd., crepidifolium Rb., Erucastrum obtusangulum Rb., Evonymus latifolius L., Festuca pumila Vill., Halleri Gd., nigrescens Link., Scheuchzeri Gd., alpina Gd., Galium parisiense L., Gentiana purpurea L., brachyphylla Vill., excisa Frl., nivalis var. grandiflora Gd, Gnaphalium Hoppeanum Kch., supinum L., Hypericum Coris L., dubium Gaud., Juncus alpinus Hp., atratus Kch., diffusus Hpp., Jacquini L., triglumis L., Koeleria hirsuta Gd., Lasiagrostis Calamagrostis Lk., Linaria striata L.. Lolium multiflorum Gd. Luzula nivea L., spicata L., Mentha nepetoides B., gratissima Lej., Orchis Traunsteineri Saut., Paradisia Liliastrum Bertol., Phleum Michelii All., Phyteuma Halleri L., Pinus Mughus L., Platanthera chlorantha, Poa cenisia All., sudetica Kch., variegata Hll., Plantago montana L., maritima L., Potentilla frigida, grandiflora L., supina L., Peucedanum Chabraei Rb, Polycarpon tetraphyllum L., Ranunculus Gouani Wlld., glacialis var. holosericeus Gd., paucistamineus K., Villarsii DC., Rapistrum rugosum All., Salix grandifolia Ser.. glauca L., Hegetschweileri Heer., Lapponum L., pentandra L., reticulata L., serpyllifolia Seringe. Saxifraga biflora L., Clusii Gouan, exarata var. viscosa, Seguieri Spr.. Sedum hispanicum L., Senecio cordatus Kch. cum var. auriculatus, lyratifolius Rb., Spiranthes aestivalis Rich., Sibbaldia procumbens L., Taxus baccata L., Trifolium badium L., Veronica fruticulosa L., Viola alba Besseri, calcarata L.

II. Allosorus crispus Br., Asplenium viride L., Cystopteris montana Lnk., Polypodium alpestre Hoppe, Polystichum dilatatum Rth., Oreopteris DC., rigidum DC., Selaginella helvetica.

III. Anodus Donnianus Br et Schp., Barbula aciphylla, mucronifolia, paludosa, ambigua, tortuosa variet. breviseta. Bryum acuminatum, bimum, pallens, versicolor, Zierii, Bartramia arcuata (cum fructibus detexi mense Augusto ad pedem montis Rigi). calcarea Br., Halleriana, ithyphylla, Campylopus tophaceus Br., Catharinaea hercynica, Dicranodontium longirostre, Dicranum palustre, pellucidum, Schraderi. Schreberi,? speciosum Saut. (steril), Gymnostomum stelligerum, Grimmia spiralis, Hypnum atro-virens, alopecurum, curvifolium, glareosum, fastigiatum, Halleri, nitens, pallescens, rufescens, laetum, silesiacum, Stokesii, Starkii, trifarium (sterile), Leskea subtilis, Meesia longiseta, uliginosa var. alpina. Mnium spinosum. Neckera Sendtneriana (sterilis ex Tyrole), viticulosa, Orthotrichum coarctatum var. dilatatum, cupulatum var. Flœrkii, Ludwigii, Sturmii, tenellum, Polytrichum gracile, strictum, aloides var. minor Br. et Schp., Sphagnum acutifolium, cuspidatum, cymbifolium, squarrosum. Seligeria tristicha, recurvata, Trichostomum crispum, crispulum, flexicaule,

rigidulum, tophaceum, Timmia megapolitana, Weissia mucronifolia, verticillata.

IV. Alicularia compressa, Jungermannia Flœrkii, collaris, anomala, tersa, inflata. Sarcoscyphus Funckii, Ehrharti, Preissia commutata, Scapania aequiloba.

III. Nachtrag zu den im vorigen Jahre in der „Flora" No. 47 veröffentlichten Exciccaten aus der Gegend von Botzen in Südtirol.

Aira capillaris Hst., Ampelopsis hederacea L., Allium vineale L., Agropyrum littorale, Bromus patulus Mk., maximus Dsf., Broussonetia papyrifera, Centaurea amara, Centranthus ruber, Cynanchum laxum K., Celtis australis L., Cercis Siliquastrum, Diospyros Lotus, Dianthus Scheuchzeri Rb., Cytisus sessilifolius L., Galeopsis intermedia, Gladiolus palustris L., Hypericum veronense, Melampyrum nemorosum, Lychnis Coronaria, Oxytropis pilosa, Punica Granatum, Hemerocallis fulva, Ranunculus apetalus Hausm., Ruscus aculeatus, Rhus typhina, Sedum maximum, Sempervivum acuminatum Schott, Saxifraga Burseriana, Equisetum alpestre, Adianthum Capillus Veneris.

Zug, Schweiz, im September 1854.

G. Bamberger, Apotheker.

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

127) Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. Band II, Heft II. Speyer, 1854.

128) F. Berger, die Bestimmung der Gartenpflanzen auf systematischem Wege. II. Abth. 2—4. Liefer. Erlangen, 1854.

129) Ch. Contejean, Enumération des plantes vasculaires des environs de Montbéliard. Bésançon, 1854.

130) Annuaire de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. 1854. Bruxelles, 1854.

131) Mémoires couronnés et Mém. des savants étrangers, publiés par l'Académie roy. des sciences etc. de Belgique. Tom. XXV. Bruxelles, 1854.

132) Bulletins de l'Acad. roy. des sciences etc. de Belgique. Tom. XX. 3. part. Tom. XXI. 1. part. Annexe aux Bulletins. Bruxelles, 1853, 54.

133) Quetelet, sur le climat de la Belgique. 6. part. de l' hygrométrie. Bruxelles, 1854.

134) Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften. Mathem. naturwissensch. Classe. Bnd. XII. Heft 2—4. Wien, 1854.

135) F. Cohn, der Haushalt der Pflanze. Leipzig, 1854.

136) G. Wallis, die Alpenwelt in ihren Beziehungen zur Gärtnerei. Hamburg, 1854.

137) Annals of the Lyceum of natural history of New-York. Vol. VI. No. 1. New-York, 1853.

138) H. Zollinger, systematisches Verzeichniss der im indischen Archipel in den Jahren 1842—1848 gesammelten, sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen. 1 Heft. Zürich, 1854.

139) A. Braun, über den schiefen Verlauf der Holzfaser und die dadurch bedingte Drehung der Stämme. Berlin, 1854.

140) Zeitschrift d. landwirthsch. Vereins in Bayern. October, 1854. München.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg

FLORA.

№ 39.

Regensburg. 21. October. **1854.**

Inhalt: Original-Abhandlungen. Fürnrohr, Nachträge, Zusätze und Berichtigungen zur Flora Ratisbonensis. — gelehrte Anstalten und Vereine. Vortrag von Schacht in der k. Akademie zu Berlin über Pilzfäden im Innern der Zellen und der Stärkmehlkörner.

Nachträge, Zusätze und Berichtigungen zur Flora Ratisbonensis. Von Prof. Dr. Fürnrohr.

Es bleibt immerhin eine für den Botaniker ermunternde Erscheinung, dass selbst die durchsuchtesten Gegenden von Zeit zu Zeit neue botanische Entdeckungen gewähren, welche zum Theil für die Pflanzengeographie nicht ohne besonderes Interesse sind und gewissermassen für den Entgang mancher früher vorhandenen, durch Cultur- oder andere Verhältnisse verschwundenen Pflanzenarten schadlos halten. Auch die Gegend von Regensburg hat seit dem Jahre 1839, in welchem meine Flora Ratisbonensis erschien, manchen neuen Beitrag zu letzterem Werke geliefert, was insbesondere der fleissigen Durchforschung mehrerer, früher weniger beachteten Gegenden durch die Herren Troll, Sendtner, Laurer, Ohmüller, Holzer und Ruf zu danken ist. Nebenbei wurden auch für viele seltnere Pflanzen neue Fundorte entdeckt, wodurch zum Theil der in meiner Flora angegebene Grad der Verbreitung im Gebiete eine andere Fassung erhielt, während andererseits auch manche Pflanzen an den früher angegebenen Stellen nicht mehr gefunden werden konnten, einige auch als unrichtig bestimmt sich erwiesen. Die Resultate dieser fortgesetzten Forschungen habe ich theilweise bereits in einem Programme, welches in der Gelegenheitsschrift: „Dr. David Heinrich Hoppe's Jubelfeier, Regensburg, 1845", S. 21—30, abgedruckt wurde, niedergelegt; viele neuere Beobachtungen sind seitdem hinzugekommen, und es dürfte daher bei dem regen Eifer, womit gegenwärtig von allen Seiten die Kenntniss der Vegetationsverhältnisse Bayerns zu fördern versucht wird, nicht unwillkommen sein, hier durch eine abermalige Zusammenstellung aller seit dem Jahre 1839 gemachten Beobachtungen die früheren Angaben der Flora Ratisbonensis zu ergänzen und zu berichtigen.

Ranunculaceae.

a) **Nachtrag.**

23. b. (1064). ***Ranunculus polyanthemos*** L.

Nicht selten hie und da in Waldungen, z. B. bei Etterzhausen, Tegernheim, Wiesent u. s. w. Mai — Juli. Wurde früher von mir mit *R. nemorosus*, der gleichfalls vorkommt, verwechselt.

b) **Zusätze.**

16. ***Anemone sylvestris*** L. Am südlichen Abhang der Berge hinter Irding.

17. ***Ranunculus fluitans*** Lam. In der Donau auf dem Oberwörth.

27. „ ***Philonotis*** Ehrh. Auf einer Wiese beim Stege über die Pfatter vor Riekofen. (Holzer.)

Cruciferae.

a) **Nachträge.**

51. b. (1065). ***Barbarea arcuata*** Reichenb.

An Feldrainen auf der Höhe zwischen Regensburg und Abbach. Mai, Juni. (Sendtner, Vegetverh. Südbay. S. 733.)

52. c. (1066). ***Barbarea stricta*** Andrcz.

Am Ufer der Donau vor den Häusern von Frengkofen, am Ländeplatz der Dampfschiffe. Mai, Juni.

53. b. (1067). ***Arabis petraea*** Lam.

In den Ritzen der Kalkfelsen zwischen dem Kloster und Dorf Weltenburg, in Gesellschaft von Sisymbrium austriacum. April, Mai.

71. b. (1068). ***Sinapis alba*** L.

An Felsen bei Falkenstein und auf Aeckern zwischen der Ziegelhütte und dem Pürkelgut. Juni, Juli.

77. b. (1069). ***Lunaria rediviva*** L.

In einer Bergschlucht neben der sogenannten schwangern Jungfrau zwischen Weltenburg und Kelheim, in Gesellschaft von Scolopendrium officinarum. Mai, Juni.

93. b. (1070). ***Thlaspi alliaceum*** L.

Soll nach Ohmüller um Kelheim vorkommen, woselbst es mir aber bis jetzt entgangen. (Vgl. Sendtn. Vegetverh. S. 739.)

84. b. (1071). ***Thlaspi montanum*** L.

An dem Abhange der Kalkberge am linken Ufer der Naab zwischen den Draba-Felsen bei Etterzhausen und Ebenwies, sehr häufig, April, Mai; nach v. Spitzl (Sendtn. a. a. O. S. 739) auch auf steinigen Abhängen um Kelheim.

b. Zusätze.

63. *Sisymbrium strictissimum* L. Bei Aling im Laberthale unmittelbar hinter der Papiermühle.

74. *Diplotaxis muralis* L. An Häusern und auf Weideplätzen auf dem Unter- und Oberwörth, neben dem Schmidtkeller auf dem Galgenberg.

75. *Alyssum montanum* L. An Felsen bei Mading und Oberndorf, auch am rechten Ufer der Donau.

78. *Draba Aizoon* Wahlenb. Im Altmühlthal beim Schulerloch.

85. *Teesdalia nudicaulis* B Br. Nördlich vom Haselhof am südlichen Fusse des Zeitlarner Berges, auch auf Aeckern um Falkenstein und bei der Käsplatte unweit Aumbach.

c) Berichtigungen.

68. *Erysimum repandum* L. wurde in neuerer Zeit nicht wieder gefunden.

70. *Erysimum orientale* BBr. ebenso.

71. *Diptotaxis tenuifolia* DC. desgleichen.

Violarieae.

a) Nachträge.

99. b. (1072). *Viola sylvestris* Lam.

Gemein, am Rande der Wälder, besonders schön im Weintinger Walde, bei Schwabelweiss, dem Schutzfelsen u. s. w., und zwar immer nur die Varität mit weissem Sporn = V. Riviniana Reichenb. Mai, Juni.

102. b. (1073). *Viola pratensis* Koch.

Auf einer Wiese links vom Fusswege zwischen Mariaort und Etterzhausen, auch in der Mintrachinger Au. Mai, Juni.

b) Zusätze.

97. *Viola collina* Bess. Bei Weltenburg.

101. *Viola stagnina* Kit. Um Mintraching.

102. *Viola elatior* Fries. Bei Bach und in der Mintrachinger Au.

Droseraceae.

Zusatz.

107. *Drosera rotundifolia* L. Sehr häufig auf Wiesen um Falkenstein.

Sileneae.

a) Zusätze.

116. *Dianthus Armeria* L. Im waldigen Gebüsche am Rande der Mintrachinger Au.

117. *Dianthus silvaticus* Hopp. In Wäldern bei Weltenburg und Haus (Troll).

131. *Lychnis diurna* Sibth. Bei Hauzenstein, Regenstauf, Karlstein.

134. *Sagina apetala* L. Auf einem Brachacker zwischen Wutzelhofen und Irlbach.

147. *Stellaria glauca* With. Auf Sumpfwiesen hinter Wiesent, am Wege zur Heilsberger Mühle.

151. *Cerastium glomeratum* Thuill. Im fürstl. Thiergarten hinter Donaustauf, unweit der Aschenbrennermarter.

Elatineae.

Zusatz.

156. *Etatine triandra* Schk. Auf Kiesplätzen an der Donau oberhalb Donaustauf, dem Kreuzhof gegenüber.

Geraniaceae.

a) Nachträge.

177. b. 1074). *Geranium sylvaticum* L.

An feuchten Stellen in einem schattigen Walde hinter dem Tegernheimer Keller. Juni, Juli.

179. b. (1075). *Geranium pyrenaicum* L.

In Hecken am Rande von Wiesen bei Zaitzkofen (Troll). Juli, August.

b) Zusatz.

181. *Geranium dissectum* L. Auf Aeckern südlich vom botanischen Garten.

Papilionaceae.

a) Nachträge.

199. b. (1067). *Cytisus hirsutus* L.

Am Abhange der Berge bei Donaustauf. Mai, Juni. (Sendtn.)

220. b. (1077). *Trifolium spadiceum* L.

An Feldrainen bei Falkenstein, nach Ohmüller auch in Wäldern bei Mintraching. Juni, Juli.

239. b. (1078). *Vicia villosa* Roth.

Auf sandigen Aeckern zwischen Postsaal und Kelheim (Sendtn. u a. O. S. 761), auch zwischen Kelheim und dem Klösterl, so wie im Regenthal zwischen Lappersdorf und St. Lorenz. Juni, Juli.

b. Zusätze.

214. *Trifolium alpestre* L. Bei Weltenburg.

248. *Lathyrus palustris* L. Am Rande der Wassergräben in der Mintrachinger Au.

c) Berichtigungen.

226. *Colutea arborescens* L ist angepflanzt, nicht ursprünglich wild.

209. *Melilotus officinalis* Willd. = *M. macrorrhiza* Pers.
210. „ *vulgaris* Willd. = *M. alba* Desrouss.
211. „ *Petitpierreana* Hayn. = *M. officinalis* Desr.

Rosaceae.

a) Nachträge.

269. b. (1079). *Fragaria collina* Ehrb.
Am Rande der Wälder bei Haus (Troll) und Etterzhausen (Sendtner).

571. b. (1080). *Potentilla recta* L.
Am Abhang eines Granitberges bei Bach (Holzer).

b) Zusätze.

271. *Potentilla supina* L. In den Dörfern Harting und Wiesent.

277. „ *alba* L. Bei Tremelhausen und Keilberg.

273. *Rosa cinnamomea* L. An der Donau bei Kleinprüfening und bei Weltenburg.

286. *Rosa tomentosa* Sm. In Wäldern zwischen Dirnstetten und Kelheim.

287. *Rosa arvensis* Huds. Sehr häufig in den Waldungen um Weltenburg.

288. *Rosa gallica* L. Bei Kleinriegel, Weltenburg, Niedergebraching und Zeitlarn.

c) Berichtigung.

281. *Rosa lutea* Mill. findet sich nicht mehr am angegebenen Standorte.

Pomaceae.

Zusätze.

294. *Crataegus monogyna* Jacq. Am Ufer der Naab zwischen Mariaort und Etterzhausen, an den Schwabelweisser Bergen.

300. *Sorbus Aria* Crantz. Bei Etterzhausen und Weltenburg.

Onagrariae.

Zusätze.

310. *Circaea lutetiana* L. Bei Bach und Mintraching.

411. „ *alpina* L. Im Mintrachinger Holz und bei Falkenstein.

Callitrichineae.

Berichtigung.

315—318. Sämmtliche hier aufgeführte Arten reihen sich unter eine einzige = *Callitriche cophocarpa* Sendtn. (a. a. O. S. 773).

Portulaceae.

a) Nachtrag.

326. b. (1081). *Montia rivularis* Gmel.

Auf Granitsteinen in einem Waldbach bei Neuhaus. Mai, Juni. (Troll.)

b) Berichtigung.

326. *Montia frontana* L. = *M. minor* Gmel.

Crassulaceae.

a) Nachtrag.

332. b. (1082). *Sedum Fabaria* Koch.

An den Granitfelsen im Thiergarten bei Falkenstein. Juli, August.

b) Zusätze.

332. *Sedum purpurascens* Koch. Im Gebüsch am Ufer des Regens, Zeitlarn gegenüber.

337. *Sedum reflexum* L. Zwischen Abensberg und Kelheim bei Herrwahl (Ohmüller, vgl. Sendtner a. a. O. S. 776).

Grossularieae.

Zusatz.

341. *Ribes nigrum* L. An sumpfigen Stellen bei Heising und Mintraching, im Thiergarten bei Donaustauf.

Umbelliferae.

a) Nachträge.

361. b. (1083). *Oenanthe fistulosa* L.

In Wasser und Chausséegräben bei Schönach. Juli, August. (Bader.)

387. b. (1084). *Anthriscus trichosperma* Schult.

Auf einem Acker hinter dem Ottmanngarten zwischen dem Dechbetteuer und Prüfeninger Wege. Mai, Juni. (Heinrich Fürnrohr.)

b) Zusätze.

351. *Helosciadium repens* Koch. Bei Heising.

338. *Berula angustifolia* Koch. Im Vitusbache zwischen dem Prinzengarten und Kumpfmühl.

358. *Sium latifolium* L. Bei Abbach, in der Mintrachinger Au.

359. *Bupleurum falcatum* L. Durch das ganze Vilsthal, von Kalmünz an, so wie bei Falkenstein.

360. *Bupleurum longifolium* L. Gegenüber von Weltenburg in dem Hohlwege, der nach dem Schulerloch führt.

362. *Oenanthe Phellandrium* Lam. In der Mintrachinger Au.

374. *Thysselinum palustre* Hoffm. Im Wiesengebüsche bei Heising.

378. *Laserpitium latifolium* L. Bei Mariaort, die var. *β. asperum* auf dem Haderfleck bei Weltenburg.

382. *Caucalis daucoides* L. Bei dem Schutzfelsen und um Weltenburg.

384. *Torilis helvetica* Gmel. Bei Mintraching.

385. *Scandix Pecten Veneris* L. Auf einem Acker zwischen Kleinprüfening und Mariaort (Sendtner).

390. *Chaerophyllum hirsutum* L. Bei Hauzenstein.

391. *Conium maculatum* L. An den Strassengräben in den Dörfern Riekofen, Mintraching und Parbling.

Corneae.

Nachtrag.

393, b. (1085). *Cornus mas* L.

An den Felsen am rechten und linken Donauufer zwischen Kelheim und Weltenburg. März, April.

Caprifoliaceae.

a) Nachtrag.

401. b. (1086). *Lonicera nigra* L.

Im Thiergarten bei Falkenstein. Mai, Juni. (Sendtner.)

b) Zusätze.

396. *Sambucus Ebulus* L. In den Steinbrüchen bei Tremelhausen, am Wege nach Eulsbrunn und bei Mintraching.

398. *Sambucus racemosa* L. Bei Mariaort.

Stellatae.

a) Nachtrag.

410. b. (1087). *Galium rotundifolium* L.

In magern Kieferwäldern bei Neufahrn, Falkenstein und Neuhaus. Juli, August. (Troll.)

b) Zusatz.

405. *Asperula odorata* L. Im Weintinger Walde und bei Karlstein.

Valerianeae.

Nachträge.

416, b. (1088). *Valeriana exaltata* Mik.
An Wassergräben hinter dem Pürkelgut und in der Mintrachinger Au. Juli. August.

416. c. (1089). *Valeriana sambucifolia* Mik.
Auf den Schlossruinen bei Neuhaus. Juni — August. (Troll.)

420. b. (1090). *Valerianella dentata* DC.
Auf einem Getreideacker bei Aichhofen. Juni — Juli. (Troll.)

Compositae.

a) Nachträge.

442. b. (1091). *Inula Britanica* L.
An Wassergräben bei Heising, Rosenhof und Mintraching, am Donauufer oberhalb Winzer. Juli, August.

484. b. (1092). *Cirsium rivulare* Link.
Auf feuchten Wiesen bei Hainzbach und Eckmühl. Juni, Juli. (Troll.)

512. b. (1093). *Tragopogon orientalis* L.
Sehr gemein auf Wiesen und Weideplätzen. Mai — Juli. Wurde früher für T. pratensis gehalten.

532. b. (1094). *Crepis succisaefolia* Tausch.
Auf einer feuchten Wiese bei Dechbetten. Juni, Juli. (Sendtner.)

533. b. (1095). *Hieracium Peleterianum* Mérat.
Auf den felsigen Abhängen des Rothtodtliegenden am nordwestlichen Ende des Marktes Donaustauf gegen das Frauenholz, in zahlreicher Menge. Juni, Juli (Sendtner). Ueber Bastarde dieser Art mit H. Pilosella und H. praealtum (vielleicht = *H. acutifolium* Vill. und *H. stoloniflorum* Waldst. Kit.), welche in dessen Nähe vorkommen, vergl. Flora 1854 No. 23. S. 363 etc.

538. b. (1096). *Hieracium rupicolum* Fries.
Am rechten Donauufer um Weltenburg an Kalkfelsen in der Nähe des Klosters (stromaufwärts) gegen das Dorf (Sendtner), auch am linken Donauufer am Michelsberg bei Kelheim (Heinrich Fürnrohr).

b) Zusätze.

441. *Inula salicina* L. In der Mintrachinger Au.

442. „ *hirta* L. Bei Bruckdorf und in der Mintrachinger Au.

450. *Gnaphalium uliginosum* L. In nassen Gräben in der Mintrachinger Au.

451. *Gnaphalium luteo-album* L. Bei Mintraching, Wolkering, Zeitlarn.

453. *Helichrysum arenarium* DC. Auf Aeckern bei Kelheim und Pyrkensee.

462. *Anthemis arvensis* L. Vorherrschend im Granitgebiete, z. B. zwischen Wiesent und Brennberg.

460. *Anthemis tinctoria* L. Hinter Eglofsheim, bei Abbach, Postsaal bis Kelheim (Sendtner).

463. *Anthemis Cotula* L. In den Dörfern Harting, Eglofsheim, Falkenstein.

468. *Chrysanthemum inodorum* L. Auf Getreideäckern bei Irl und Mintraching.

471. *Cineraria spathulaefolia* Gmel. Auf einer Anhöhe hinter dem Tegernheimer Keller, bei Zeitlarn und hinter Kleinriegel links vom Fusswege nach Eulsbrum.

481. *Senecio paludosus* L. Auf Sumpfwiesen bei Mintraching.

486. *Cirsium acaule* All. Im Walde hinter Dechbetten. bei Graselfing am Wege nach Abbach.

495. *Lappa minor* DC. Im Dorfe Mintraching.

501. *Centaurea phrygia* L. Bei Dengling.

506. *Arnoseris minima* Gärtn. Auf Aeckern hinter Wutzelhofen und bei Falkenstein.

513 *Scorzonera humilis* L Auf Sumpfwiesen und nassen Stellen bei Gonnersdorf, im Walde zwischen Pentling und Irting, zwischen Dirnstetten und Kelheim, zwischen Weltenburg und Essing.

520. *Prenanthes purpurea* L. Häufig in allen Wäldern des Granitgebietes von Tegernheim bis Wörth und Falkenstein.

528. *Crepis alpestris* Tausch. Am südlichen Abhange der Kalkberge zwischen dem Calvarienberge und dem Klösterl bei Kelheim; an felsigen Abhängen bei Weltenburg (Sendtner. Vegetverh. S. 809).

c) Berichtigungen.

469. *Chrysanthemum segetum* L. ist in unserer Gegend spurlos verschwunden.

505. *Centaurea paniculata* L. = *C. maculosa* Lam.

512. *Tragopogon pratensis* L. wurde bis jetzt nur ein einziges Mal auf einer feuchten Wiese bei Dechbetten in wenigen Exemplaren gefunden. Die viel kleineren, schwefelgelben Blüthenköpfchen zeichnen es auf den ersten Blick vor dem hier viel gemeineren *T. orientalis* aus.

Crepis setosa Hall. „am Schutzfelsen bei Regensburg" (Sendtner Vegetverh. S. 809) beruht auf einem Missverständnisse.

Echinops sphaerocephalus L. „am linken Donauufer bei Weltenburg, Irlbach gegenüber", muss heissen: Walfenberg, Irlbach gegenüber, und gehört somit unserm Gebiete nicht an.

(Schluss folgt.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

In der Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse der k. Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 10. Juli d. J. trug Hr. Prof. Dr. **Braun** folgenden Aufsatz des Hrn. Dr. **Hermann Schacht** über Pilzfäden im Innern der Zellen und der Stärkmehlkörner vor.

Das Vorkommen gegliederter Fäden im Innern scheinbar unverletzter Pflanzenzellen hat zu verschiedenen Ansichten Anlass gegeben. Genannte Fäden sind entweder für selbstständige Pflanzen, und zwar für Pilze gehalten worden, und haben so scheinbar zur Stütze der Hypothese von der Urzeugung gedient (**Nägeli**, **Reissek**), oder sie sind als unselbstständige Bildungen, als abnorme, krankhafte Erzeugnisse der Zelle, in welcher sie auftreten, betrachtet worden (**Schleiden** und Andere); endlich hat man sie hie und da noch für ein besonderes Gefässsystem im Innern bestimmter Zellen gehalten (**Gottsche**, **Schleiden**).

Vielfach sind mir bei meinen Untersuchungen obige Fäden im Innern scheinbar unversehrter Zellen vorgekommen; ich habe die Pilznatur derselben in allen Fällen auf das Sicherste erkannt und gleichzeitig eben so sicher nachgewiesen, dass selbige von Aussen her in die Zellwand dringen und, von einer Zelle in die andere übergehend, oftmals bis tief ins Innere eines Pflanzentheils gelangen. Die Stütze, welche die Lehre von der Urzeugung durch diese Pilze zu erhalten schien, ist demnach gefallen.

In den Zellen des älteren Laubes einiger blattloser Lebermoose (bei *Pellia epiphylla* und bei *Preissia commutata*) fand **Gottsche** ein verzweigtes System von Fäden, welche von einer Zelle zur anderen gingen; in den Nebenwurzeln einer Orchidee (bei *Neottidium Nidus avis*) sah Schleiden ähnliche Fäden. Beide Beobachter hielten dieselben anfänglich für ein eigenthümliches Gefässsystem; sie erkannten jedoch später die wahre Natur dieser Fäden und erklärten selbige für Pilze.

Sowohl bei *Pellia* als auch bei *Preissia* zeigt sich der Pilz niemals im jüngeren Laube, dagegen vermisst man ihn zum Herbst im älteren Laube selten. Bei *Preissia* bilden die Fäden, welche von einer Zelle zur andern wandern, oftmals grössere kugelige, sich bisweilen ablösende Anschwellungen, welche nicht selten den Raum einer Zelle ausfüllen und ihrerseits wieder in schmale Fäden auswachsen. Bei *Pellia* zeigen sich dagegen ganze Reihen kleiner perlenartiger Anschwellungen, welche zum Theil wieder lange Fäden entsenden. Die Wand der Zellen hat sowohl bei *Pellia* als auch bei *Preissia* kleine verdünnte Stellen, oder sogenannte Porenkanäle; durch diese scheint der Pilz seinen Weg zu nehmen. In der Erde, auf welcher beide Lebermoose wachsen, finden sich Pilzfäden in Menge.

Nicht bei *Neottidium* allein, sondern auch im Rhizom und in den Nebenwurzeln anderer Orchideen zeigen sich ähnliche Pilzfäden; ich fand sie im Rhizom von *Epipogium* und *Corallorrhiza*, ferner in den Nebenwurzeln von *Goodyera* und von *Limodorum*. Gleich den vorhin besprochenen Pilzen erscheinen dieselben niemals in den jüngeren Theilen des Rhizomes, desgleichen findet man sie niemals in den jungen Nebenwurzeln.

Der handförmig verzweigte Wurzelstock von *Epipogium Gmelini*, welcher in faulendem Buchenlaub seine Nahrung findet, ist in der Regel von einer zarten weissen oder gelblichen verfilzten Hülle umgeben, welche bei mikroskopischer Untersuchung aus zahllosen Pilzfäden besteht, die durch den Bau ihrer Glieder ausgezeichnet sind. Ganz dieselben Pilzfäden finden sich auch im Rindengewebe der älteren Theile des Wurzelstocks. Man sieht deutlich, wie sie von Aussen her durch die Zellenwände weiter einwärts gedrungen sind, bis sie endlich in die Nähe des centralen Gefässbündels gelangten: in letzterem selbst habe ich sie niemals gefunden.

Bei *Corallorrhiza*, bei *Neottidium*, bei *Goodyera* und bei *Limodorum* zeigt sich genau dasselbe Verhältniss, obschon der Pilz, wie der Bau seiner Fäden beweist, ein anderer ist; hier fehlt nämlich die seitliche, zum Seitenfaden werdende Abschnürung neben jeder Gliederung, welche die Pilzfäden des *Epipogium* auszeichnet. Jederzeit findet man auch hier in der nächsten Umgebung des Wurzelstocks oder der Wurzel genannter Pflanzen denselben Pilz, dem man im Innern der Zellen begegnet.

Das Rinden-Gewebe derjenigen Orchideen, bei welchen sich diese Pilze finden, stirbt, gleich der Rinde vieler Wurzeln, von Aussen her allmälig ab, das Stärkmehl in seinen Zellen wird dabei verändert, die Körner desselben erweichen und ballen sich zu einer formlosen Masse zusammen, welche bald darauf von den Pilzfäden umsponnen wird und ihnen Nahrung gewährt.

Mit der chemischen Veränderung des Stärkmehls, welche auf ein Absterben dieser Zellen zu deuten scheint, dringt auch der Pilz weiter ins Innere der Rinde. In den noch mit Stärkmehlkörnern erfüllten Zellen findet man ihn niemals, er begleitet dagegen fast jederzeit die feinkörnige meistens gelblich gefärbte Masse, welche als das Zersetzungsproduct des Stärkmehls oder des Zelleninhaltes überhaupt zu betrachten ist.

Bei *Limodorum abortivum*, wo die Fäden des Pilzes eine ziemlich bedeutende Stärke erreichen, kann man das Durchwachsen derselben durch die Zellwand am besten studiren. Es geschieht nicht gewaltsam, sondern ganz allmälig, durch Resorption des Theiles der Wand, welchen das Ende eines Pilzfadens berührt. Der chemische Process im Innern des Pilzfadens bewirkt hier die Auflösung der berührten Stelle; desshalb ist das Loch in der Zellwand niemals grösser als der Pilzfaden, welcher durch dasselbe dringt.

Bei der nassen Fäule der Kartoffel-Knolle findet sich als Folge, nicht als Ursache, des Absterbens der Zellen ein Fadenpilz ein, welcher zuerst die aufgelockerten, aus ihrem Verband getretenen Zellen umspinnt und dann erst deren Wand durchbricht. Auch dieser Pilz nährt sich zunächst vom Stärkmehl der Zellen, die Körner des letzteren werden ganz allmälig und zwar von der Oberfläche her aufgelöst, sie werden kleiner and verschwinden endlich, während sich die Menge der Pilzfäden im Innern der Zellen vermehrt. Hierauf beruht die allmälige Abnahme des Stärkmehlgehaltes der nassfaulen Kartoffelknollen, obschon das Stärkmehlkorn selbst unversehrt erscheint. In gleicher Weise verschwindet aus der keimenden Satzkartoffel das Stärkmehl ganz allmälig, es wird von Tag zu Tag kleiner, obschon in der Satzkartoffel im normalen Fall kein Pilz vorhanden ist.

Während beim gewöhnlichen Verlauf der nassen Fäule das Stärkmehlkorn nur indirect zur Ernährung der Pilzfäden dient, so wird dasselbe dagegen unter veränderten Verhältnissen direct vom Pilze angegriffen, seine Fäden dringen jetzt unmittelbar in das Stärkmehlkorn, um dasselbe von Innen her auszuhöhlen. Dies erfolgt zunächst, wenn eine nassfaule Partie der Kartoffelknolle langsam austrocknet, wobei auch der Pilz selbst seine Farbe und Gestalt verändert. Während er nämlich bisher aus schmalen farblosen Fäden bestand, bildet er jetzt kleine perlenartige Anschwellungen, und gewinnt dabei gleichzeitig eine violette oder blaue Färbung; Schwefelsäure färbt ihn jetzt rosenroth, als Zeichen der Gegenwart stickstoffhaltiger Substanzen und des Zuckers. Die Form, in welcher jetzt der Pilz erscheint, ward von Harting als *Oidium violaceum* beschrieben.

v. Martius hat wahrscheinlich schon das Hereinwachsen der Pilzfäden in das Stärkmehlkorn gesehen, aber daselbe nur für ein äusserliches Aufsitzen der Fäden gehalten; Reissek will dagegen bei einigen Orchis-Arten die directe Umwandlung der Stärkmehlkörner in Fadenpilze beobachtet haben. Beide Ansichten finden in der mitgetheilten Thatsache ihre Erklärung.

Der Pilz dringt wirklich in das Stärkmehlkorn hinein; nicht selten tritt er an der einen Seite hinein und an der anderen wieder heraus, auch dringen häufig mehrere Fäden gleichzeitig in dasselbe Stärkmehlkorn. In der Regel stirbt der Faden ausserhalb des Kornes ab, wahrscheinlich weil ihm mit dem Verschwinden der Flüssigkeit auch die Nahrung gebricht, er vertrocknet, wogegen derselbe im Stärkmehlkorn selbst, welches die Feuchtigkeit länger zurückhält, reichlich ernährt wird. Der Pilz breitet sich desshalb im Innern des letzteren aus, er verzweigt sich vielfach und verzehrt das Korn zuletzt vollständig; ein Knäuel verfilzter Fäden, von der Gestalt des vormaligen Stärkmehlkornes, bleibt als letzter Ueberrest zurück.

In derselben Weise wie die Pilzfäden die aus Zellstoff bestehende Wand der Zellen durchbohren, brechen sie sich auch hier ins Stärkmehlkorn ihre Bahn. Durch die directe Berührung erfolgt an den betreffenden Stellen eine chemische Umwandlung des Stärkmehls in eine lösliche Verbindung (in Zucker), welche sich der Pilz zueignet. Während Jodlösung ein von Pilzfäden durchbohrtes Stärkmehlkorn an den unversehrten Stellen blau, die Bahnen des Pilzes dagegen gelb färbt, wird durch Zusatz von Schwefelsäure der Pilz schön rosenroth gefärbt. Ebenso wirkt Schwefelsäure für sich. Indem sie das noch vorhandene Stärkmehl auflöst, bleibt der rosenroth gefärbte Pilz zurück. Die Gegenwart des Zuckers und der stickstoffhaltigen Substanz ist hier entschieden nachgewiesen; das Stärkmehl ward demnach durch directe Einwirkung des Pilzes in Zucker verwandelt.

Der chemische Process, welcher im Thier- und Pflanzenleben eine so gar wichtige Rolle spielt, bezeichnet auch den im Innern anderer Zellen nistenden Pilzen ihre Wege. Ich habe bereits nachgewiesen, dass selbige im Stande sind, bei ihrem Vordringen den Zellstoff und das Stärkmehl aufzulösen, und somit ins Innere zartwandiger nicht verholzter Zellen, desgleichen in die Stärkmehlkörner zu gelangen; allein die Pilze begnügen sich noch nicht mit dieser Beute, auch im Innern dickwandiger verholzter Zellen erscheinen sie als Gäste. Man findet sie namentlich in den älteren Wedelstielen der Farrnkräuter, desgleichen in den Holz- und Gefässzellen anderer Gewächse.

Isolirt man solche Zellen durch Kochen mit Kali und Salpetersäure, so sieht man wie der Pilz überall seinen Weg durch die Porenkanäle genommen hat, wie er durch selbige von einer Zelle zur andern gewandert ist. Nun ist aber der Porenkanal derjenige Theil der Zellwand, welcher auch bei verholzten Stellen nur durch ein sehr zartes, aus Zellstoff bestehendes, Häutchen verschlossen ist. Das letztere wird in der vorhin beschriebenen Weise, durch Resorption, vom Pilz durchbrochen, der verholzte Theil der Zellwand scheint dagegen den Wanderungen des Pilzes durchaus hinderlich zu sein.

Das Vorhommen dieser Schmarotzer im Innern verholzter Zellen zeigt sich vorzugsweise bei denjenigen Pflanzen, welche ein mit Stärkmehl oder mit einem andern Kohlenhydrat erfülltes Holzparenchym besitzen; wir finden nämlich diese Pilze im ältern Holz der Eiche und bei vielen Leguminosenhölzern, wo oftmals die Gefässzellen durch sie gewissermassen verstopft sind Die Kohlenhydrate des Holzparenchyms geben hier dem Pilze Nahrung, das mit Luft erfüllte Gefäss dagegen gewährt ihm nur den Raum, in welchem er sich ausbreiten kann. Dies Verhältniss erinnert an die secundäre Zellenbildung im Innern alter Gefässe, auf welches Hermine von Reichenbach zuerst aufmerksam gemacht hat, und das ebenfalls dem Holz der Eiche und der Leguminosen, vorzugsweise eigen ist. Im Innern des Holzparenchyms entstehen hier nämlich junge Zellen, welche als kleine Bläschen durch die Porenkanäle ins Innere des Gefässes dringen, und, durch den Inhalt des Holzparenchyms ernährt, sich in ihnen weiter ausbilden, dort neue Zellen erzeugen, und so den Raum des Gefässes ganz oder theilweise mit einem zartwandigen Gewebe erfüllen.

Sowohl Pilzfäden als diese secundären Zellen fand ich sogar im Innern der Gefässe eines fossilen Leguminosenholzes aus dem Londonclay, welches in kohlensauren Kalk verwandelt war.

Diejenigen Pilze, welche ins Innere der Zellen anderer Pflanzen hineinwachsen, scheinen, so lange sie hier gewissermassen eingekerkert leben, keine wirkliche Fructification zu bilden; sobald sie dagegen wieder an die Oberfläche treten, erscheint in vielen Fällen auch die Sporenbildung; so geht z. B. die als *Oidium violaceum* beschriebene Pilzform der Kartoffelfäule, wenn man die faule Stelle frei legt, sehr bald in die fructificirende Form über, welche als *Fusisporium Solani* v. Martius bekannt ist; desgleichen entwickeln die Pilzfäden in den Nebenwurzeln des *Limodorum*, freigelegt, in feuchter Atmosphäre, eine Fructification, welche zum Theil einer Eurotium-Kugel entspricht, zum Theil aber auch mehrzellige keulenförmige Sporen bildet.

In derselben Weise wie die Pilzfäden und die ins Innere des Gefässes dringenden Zellen durchbricht auch der Pollenschlauch bei der Befruchtung der Phanerogamen die Wand des Embryosackes. Auch hier ist, wie ganz neue, sehr sorgfältige Untersuchungen mir ergeben, das durch Resorption entstandene Loch in der Wand des Embryosacks niemals grösser als der Pollenschlauch, welcher durch dasselbe ins Innere des Embryosacks dringt. Es sind demnach dreierlei durchaus verschiedene Verhältnisse bekannt, unter welchen eine Pflanzenzelle sich einen Weg ins Innere einer andern bohrt, um dort Nahrung und weitere Ausbildung zu finden.

Während die Pilze, desgleichen die ins Innere der Gefässe dringenden Parenchymzellen, sich durch die nur von einem zarten Zellstoffhäutchen verschlossenen Porenkanäle Bahn brechen, dringt der Pollenschlauch durch den in der Regel etwas aufgequollenen und erweichten Theil des Embryosacks, welcher unter der Keimwarze liegt. Die Wand des Embryosacks besteht um diese Zeit aus Zellstoff, die Resorption erfolgt hier dennoch, durch Einwirkung des Pollenschlauchs, in derselben Weise wie durch den Pilz, wenn selbiger die Wand einer Zelle durchbohrt.

Da ich bei den vorhin besprochenen Orchideen den Eintritt der Pilzfäden von Aussen durch die Wand der Zellen direct nachgewiesen habe, da ich ferner gezeigt, wie sich der Pilz, wenn er einmal in den Pflanzentheil gelangt ist, durch die Wand der Zellen weiter Bahn bricht und immer tiefer in die Pflanze eindringt, so ist hierdurch entschieden dargethan, dass der Pilz nicht durch Urzeugung im Innern der Zellen entstanden ist und dass er ebensowenig eine unselbstständige Bildung, ein Krankheits-Erzeugniss, sein kann. Das Erscheinen der Fructification, sobald der Pilz ans Freie gelangt, bestätigt überdies seine wahre Pilznatur.

Es genügt für einige Fälle mit Sicherheit zu wissen, dass diese Parasiten von Aussen her eindringen, um daraus auch für alle andern Fälle auf dasselbe Verhältniss, auf das Eindringen des Pilzes von Aussen her, zu schliessen. Selbst da, wo man nur im Innern eines Pflanzentheils Pilze findet, dieselben dagegen in den äussern Theilen vermisst, braucht man noch nicht sofort zur Hypothese der Urzeugung zu greifen, denn 1) kann man nicht wissen, ob hier nicht früher gleichfalls Pilze waren und ob sie nicht, weil ihnen die Nahrung ausging, verschwunden sind, wie dies bei den ältesten Nebenwurzeln von *Limodorum* wirklich der Fall ist, und 2) kennt man nicht überall den Weg des Pilzes, der sich nach der Nahrung, welche für ihn tauglich ist, richtet. Bei der einen Pflanze erscheint er im Parenchym, bei der anderen in den Gefässen, bei der dritten in den Holzzellen u. s. w. Sehr häufig gelangt der Pilz zuerst durch die Spaltöffnungen der Blätter oder der jungen Rinde, desgleichen durch die Wurzelhaare ins Innere eines Pflanzentheils und bahnt sich alsdann weiter seine Wege. Bei der ungeheuren Lebens- und Vermehrungsfähigkeit seiner Zellen sind wenige Fäden ausreichend, um in kurzer Zeit einen verhältnissmässig grossen Raum zu durchspinnen.

Die im Innern anderer Pflanzen, desgleichen im Innern der Stärkmehlkörner vorkommenden Pilze sind demnach als Gewächse zu betrachten, welche nicht durch elternlose Zeugung am Orte ihres Auftretens entstanden, vielmehr von Aussen her allmälig eingedrungen sind, und deren rasche Vermehrung durch Bildung neuer Zellen, welche entweder mit den älteren Theilen des Pilzfadens verbunden bleiben, oder sich als Brutzellen von ihnen ablösen, erfolgt. (Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. Juli 1854, S. 377—384.)

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 40.

Regensburg. 28. October. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Irmisch, Bemerkungen über Malaxis paludosa. Fürnrohr, Nachträge, Zusätze u. Berichtigungen zur Flora Ratisbonensis (Schluss). — LITERATUR. Steetz, Enumeration of the Compositae of the Isthmus of Panama. — ANZEIGEN. Kotschy's Pflanzenausbeute im cilicischen Taurus und weitere verkäufliche Pflanzensammlungen von Hohenacker.

Bemerkungen über Malaxis paludosa Sw. Von Thilo Irmisch.

Von dieser Pflanze sagt G. Reichenbach in seiner Orchidiographia europaea p. 165: radices adventitiae nullae; Henry (Verhandl. des naturh. Ver. der preuss. Rheinl. 7. Jahrg. p. 270) bemerkt dagegen: bei einigen Pflanzen findet sich an der Basis des aufsteigenden, Blüthen tragenden Stengels, da wo derselbe von der knollenartigen Verdickung abgeht, eine einzelne Wurzelzaser. Es schien mir sonderbar, dass die Pflanze ganz wurzellos oder nur in manchen Exemplaren mit einer Nebenwurzel versehen sein sollte, da doch die nah verwandte und in so viel Beziehungen sich ähnlich verhaltende *Sturmia Loeselii* stets bewurzelt ist. Es war mir daher sehr angenehm, eine Partie lebender Pflanzen, die ich der Freundschaft des Herrn Dr. Garcke in Berlin verdanke, untersuchen zu können. Aeusserlich war an allen Exemplaren nichts von einer Wurzel zu bemerken; jedoch überzeugte mich eine genauere Untersuchung, dass sie durchweg eine solche besassen. Sie findet sich ganz unten an der Basis des diesjährigen Blüthenstengels, senkt sich aber gleich vertikal nach unten und wächst in das Parenchym der schlanken Achse hinein, die sich unterhalb der vom vorigen Jahre stehen gebliebenen Knolle findet und die vorjährigen Blätter trug. Dieses Parenchym umschliesst die Wurzel ganz locker, so wie auch einen Gefässbündelstrang, der die mittlere Fläche jener Achse durchzieht; streift man es ab, so verläuft die Wurzel unmittelbar neben jenem fadenförmigen Gefässbündelstrang, der sich wegen seiner in der Regel bedeutenden Länge auch schon bei einer oberflächlichen Betrachtung nicht mit der Wurzel verwechseln lässt. Die letztere ist dünn, ihre Länge schwankt von einer Linie bis zu einem Zoll.

Die Papillen auf ihrer Oberfläche sind bald mehr, bald weniger entwickelt. Die Rindenschicht ist mit Spiralfaserzellen versehen, die auch häufig in andern Theilen dieser Pflanze, besondes schön entwickelt in den Achsengliedern unterhalb der alten und neuen Knolle, auf denen sich auch zuweilen Saughärchen zeigen, auftreten; die Gefässzellen der Wurzel sind ziemlich regelmässig in einen Kreis geordnet.

Bereits an der Knospe*), die sich an der neuen, von dem diesjährigen Blüthenstengel abgeschlossenen Knolle findet, konnte ich die Anlage zur Nebenwurzel finden. Sie zeigt sich schon äusserlich auf der Vorderseite der Knospenachse unmittelbar über dem Ansatze des Mutterblattes der Knospe als ein kleiner rundlicher Fleck, der eine etwas dunkler grüne Färbung als seine Umgebung hat. Auf einem senkrechten Durchschnitt erkennt man ganz deutlich an dieser Stelle innerhalb des Parenchyms der Knospenachse dicht unter deren Oberhaut den neuen Bildungsherd (Vegetationspunkt) für die Nebenwurzel. Man überzeugt sich dann auch leicht, dass sie wirklich von der Knospenachse und nicht etwa von der anstossenden Knolle ausgeht. Wahrscheinlich bricht sie erst im nächsten Jahre, wo der obere Theil der Knospe sich zum Blüthenstengel streckt, hervor, wie das auch von den Wurzeln der *Sturmia Loeselii* gilt.

Die sonderbare Erscheinung, dass die Wurzel nicht nach Aussen, mindestens nur in einzelnen Fällen, hervortritt, hat wohl ihren Grund darin, dass sie bei ihrem Austritt aus der Knospenachse nicht wagerecht, wo sie auch die ziemlich starke Mittellinie des lange stehen bleibenden Scheidentheils des Knospenmutterblattes zu durchbohren hätte, sondern gerade nach unten, wo sie in das sich auflockernde Parenchym der älteren Achsentheile eindringen kann, wächst. Merkwürdig bleibt immer, dass nur eine Wurzel und an einer so fest bestimmten Stelle auftritt. Letztere entspricht übrigens ganz derjenigen, wo bei den Ophrydeen die Knollenwurzel und bei *Colchicum autumnale* das ganze Wurzelbündel hervorbricht. Eine deutliche Coleorrhiza scheint bei *Malaxis* nicht aufzutreten.

Beiläufig bemerke ich, dass die Zahl der unter der Knolle auftretenden Blätter normal vier ist; da nun das erste mit der Mediane der Abstammungsachse zugewendet ist, die übrigen in strenger Alternative, die indess durch die Drehung der Achsenglieder öfters gestört erscheint, folgen, und die einzige Knospe, aus der sich alle Theile des nachfolgenden Jahres entwickeln, sich in der Achsel des vierten Blattes findet, so kommt es, dass, wenn man sich dis Ansatzpunkte der verschiedenen Jahrgänge der Grundachse oder des Sympodiums*) oder, was dasselbe ist, die Mediane ihrer Mutterblätter durch eine um das Sympodium herumgehende und dieselbe Richtung beibehaltende Spirallinie verbunden denkt, jene Punkte oder Medianen eine Divergenz von einem ganzen Kreisbogen haben**). Wenn die verschiedenen Jahrgänge der Grundachse hier eine solche horizontale Lage, wobei die perennirende Knospe sich seitlich, nicht oben oder unten an der Grundachse entwickeln würde, und eine solche Dauer, wie z. B. bei *Cypripedium Calceolus*, hätten, so würden die auf einander folgenden Knollen, die man dann, weil die Blüthenstengel auf ihnen standen, ganz den Narben der Blüthenstengel bei *Cypripedium* gleichstellen könnte, nicht wie jene Narben bei der letztgenannten Pflanze eine Zickzacklinie bilden, sondern immer an eine Seite der Grundachse (mit einer geringen, beständig in derselben Richtung erfolgenden Abweichung von einer geraden Linie) zu stehen kommen. Läge die Grundachse horizontal, brächen aber dabei die perennirenden Knospen auf der Oberseite derselben hervor, so würden natürlich die Knollen der verschiedenen Jahrgänge hinter einander in eine gerade Linie zu stehen kommen. Die Verkettung der verschiedenen Jahrgänge erscheint hier mehr schraubelförmig.

---

*) Diese Knospe ist Anfangs September, wo ich die Pflanzen untersuchte, bereits so weit ausgebildet, dass nicht nur alle vier Blätter, sondern auch die Blüthen des nächsten Jahres, letztere natürlich in der ersten Anlage, deutlich an ihr zu erkennen sind.

Nachträge, Zusätze und Berichtigungen zur Flora Ratisbonensis. Von Prof. Dr. Fürnrohr.

(Schluss.)

Ambrosiaceae.

Zusatz.

542. *Xanthium strumarium* L. Im Dorfe Mintraching.

---

*) Dieses vereinigt in der Wirklichkeit allerdings nur 2 oder 3 Jahrgänge, da die ältern sich bald auflösen.

**) Es versteht sich von selbst, dass man dabei die drei untern Blätter gar nicht berücksichtigt, sie vielmehr als gar nicht vorhanden denkt.

Campanulaceae.

a) Nachtrag.

552. b. (1097). *Campanula Cervicaria* L.
Am südlichen Rande des Weintinger Waldes, bei Dengling (Holzer) und Neuhaus (Troll). Juli, August.

b) Zusätze.

548. *Phyteuma nigrum* Schmidt. Bei Karlstein.

549. *Campanula Rapunculus* L. Bei St. Lorenzen.

Vaccinieae.

Zusätze.

556. *Vaccinium Vitis idaea* L. Im Donauthal bei Weltenburg.

557. „ *Oxycoccos* L. Auf einer Sumpfwiese zwischen Schönach und Sünching.

Pyrolaceae.

Zusatz.

564. *Pyrola uniflora* L. In Kiefernwäldern hinter der steinernen Bank bei Grossberg, zwischen Weltenburg und dem Schulerloche, bei Hadersbach.

Monotropeae.

Zusatz.

566. *Monotropa Hypopitys* L. Bei Mariaort, Etterzhausen, Oppersdorf, Zeitlarn, Donaustauf.

Apocyneae.

Zusatz.

571. *Vinca minor* L. Am Fusse der Felsen bei Pfaffenstein.

Convolvulaceae.

Zusatz.

555. *Cuscuta Epilinum* Weih. Auf Leinäckern bei Abbach.

Borragineae.

a) Nachtrag.

604. b. (1698). *Myosotis versicolor* Pers.
Auf nassen Grasplätzen im Walde zwischen Kleinriegel und Eulsbrunn, oberhalb der ersten Martersänle, rechts vom Fussweg; auch besonders schön und häufig auf Kies beim Buchhof zwischen der Heilsberger Mühle und Brennberg. Juni.

b) Zusätze.

586. *Asperugo procumbens* L. Häufig an den Felsen im Garten des Klösterls bei Kelheim.

588. *Cynoglossum officinale* L. Beim Tegernheimer Keller.

c) Berichtigung.

589. *Omphalodes verna* Mönch wurde seit beinahe 60 Jahren nicht mehr am angegebenen Orte gefunden, und dürfte daher zu streichen sein.

Verbasceae.

Berichtigungen.

619. *Scrophularia aquatica* L. = *S. Neesii* Wirtg. Die verwandte und anderwärts gemeinere *S. Ehrharti* Stev. konnte ich hier noch nicht finden.

620. *Scrophularia vernalis* L. ist an der angegebenen Stelle spurlos verschwunden.

Antirrhineae.

a) Nachträge.

625. b. (1099). *Linaria Elatine* Mill.

Auf Aeckern um Pfaffenberg und Mallersdorf an der kleinen Laber (Progel in Sendtn. Vegetverh. S. 872).

642. b. (1100). *Veronica praecox* L.

Auf Getreideäckern zwischen Sinzing und Mariaort. Mai, Juni (Sendtner).

b) Zusätze.

622. *Digitalis grandiflora* Lam. Bei Tegerheim und Mintraching.

638. *Veronica spicata* L. Bei Regendorf.

645. *Veronica Buxbaumii* Ten. Auf Aeckern vor dem Petersthor hinter dem Hendschelgarten, bei Alt St. Niclas, Pentling.

647 *Lindernia Pyxidaria* L. An überschwemmten Stellen am Ufer der Donau oberhalb Donaustauf, dem Kreuzhof gegenüber.

Orobancheae.

Zusätze.

651. *Orobanche Galii* Dub. Vor der Kapelle auf dem Hügel oberhalb dem Kloster Weltenburg.

652. *Orobanche rubens* Wallr. ist ziemlich verbreitet und mit *O. cruenta* Bert. bei uns die gemeinste Art.

653. *Orobanche caerulescens* Steph. Auf dem Dreifaltigkeitsberge, bei Kager, Schwabelweiss und Tegernheim.

654. *Orobanche coerulea* Vill. Zwischen Kloster und Dorf Weltenburg; bei Kelheim (v. Spitzl); bei Pyrkensee.

657. *Lathraea Squamaria* L. Bei Weltenburg.

Rhinanthaceae.

a) Nachtrag.

666. b. (1101). *Rhinanthus angustifolius* Gmel.

Im Weintinger Walde (Holzer); bei Falkenstein in der Nähe des Bierkellers (Troll). Juli, August.

b) Zusätze.

65P. *Melampyrum cristatum* L. In der Mintrachinger Au.

660. *Melampyrum nemorosum* L. Bei Grossberg, Weinting, Mintraching, im Thiergarten bei Falkenstein.

c) Berichtigung.

665. *Rhinanthus major* Ehrh. Bisher nur auf einer Wiese bei Eckmühl von Troll gefunden.

Labiatae.

a) Nachtrag.

671. b. (1102). *Mentha piperita* L.

Am Ufer der Laaber zwischen Aichhofen und Teuerling; häufig. (Troll.) Juli. August

b) Zusätze.

676. *Salvia glatinosa* L. Bei Mading.

„ *verticillata* L. Bei Pfaffenstein und Etterzhausen.

695. *Galeopsis versicolor* Curt. Im Strassgraben von Weinting, in der Mintrachinger Au und bei Falkenstein.

696. *Galeopsis pubescens* Bess. Bei Parbling und Mintraching.

790. *Stachys annua* L. Bei Tegernheim und Aichhofen.

705. *Leonurus Cardiaca* L. Bei Mintraching, von Donaustauf bis Wörth.

706. *Chaiturus Marrubiastrum* Reichenb. In einem Steinbruche beim Schutzfelsen.

712. *Ajuga Chamaepitys* Schreb. Bei Oberndorf und Grünthal.

713. *Teucrium Botrys* L. An den Hügeln vor Grünthal.

Primulaceae.

a) Zusätze.

721. *Lysimachia thyrsiflora* L Im Erlengebüsche um das Weiherhaus bei Heising.

624. *Lysimachia nemorum* L. In feuchten Kiefernwäldern bei Eckmühl (Troll).

732. *Hottonia palustris* L. Bei Mintraching.

b) Berichtigung.

733. *Cyclamen europaeum* L. Obschon das frühere Vorkommen dieser Pflanze am angegebenen Orte durch gewichtige Zeugen constatirt ist, so konnte sie doch in neuerer Zeit, aller Bemühungen ungeachtet, dort nicht wieder gefunden werden.

Amarantaceae.

a) Nachtrag.

738. b. (1103). *Amarantus Blitum* L.

An Häusern und Schutthaufen in Donaustauf. Juli, August.

b) **Zusatz.**

738. *Amarantus retroflexus* L. Auf Aeckern vor dem Petersthor.

Chenopodeae.

Zusatz.

741. *Chenopodium urbicum* L. Im Dorfe Mintraching.

Polygoneae.

a) **Nachträge.**

758. b. (1104). *Rumex Hydrolapathum* Huds.
Am Ufer der Donau bei Parbling, an der Canalmündung bei Kelheim (Sendtner). Juli, August.

759. c. (1105). *Rumex maximus* Schreb.
An der Pfatter bei Schönach.

758. d. (1106). *Rumex aquaticus* L.
An Wassergräben auf dem Bruderwörth, am Ufer der Donau bei dem Kreuzhof, am Ufer der Naab bei Etterzhausen. Juli, August.

b) **Zusätze.**

753. *Rumex maritimus* L. In der Mintrachinger Au.

759. *Rumex scutatus* L. An den Felsen unterhalb Oberndorf, ehe man an die Krümmung bei Mading kommt; bei Kelheim (Schrank).

766. *Polygonum mite* Schr. Im Wassergraben rechts vor dem Wirthshause in Dechbetten.

Thymeleae.

Zusatz.

774. *Daphne Cneorum* L. An den Schwabelweisser Bergen, bei Tremelhausen.

Santalaceae.

Nachtrag.

776. b. (1107). *Thesium pratense* Ehrh.
Auf Wiesen zwischen Irl und Pürkelgut, in der Mintrachinger Au. Juni, Juli.

b) **Zusatz.**

672. *Thesium rostratum* Koch. Auf einer Anhöhe hinter dem Tegernheimer Keller.

c) **Berichtigung.**

777. *Thesium pratense* = *Th. intermedium* Schrad.

Euphorbiaceae.

a) Nachtrag.

781. b. (1108). *Euphorbia platyphyllos* L.
An Gräben und Aeckern bei Mintraching und Aukofen. Juli, August.

b) Zusätze.

784. *Euphorbia palustris* L. Bei Mintraching.
786. „ *Esula* L. Auf dem Bruderwörth, bei Irl, Heising und Mintraching.

Urticeae.

Zusatz.

795. *Parietaria erecta* M. et K. Im Hofe des k. Stadtgerichtsgebäudes und an der Stadtmauer hinter der Krautererbreite.

Salicineae.

Zusatz.

806. *Salix daphnoides* Vill. Am Ufer der Donau vor der Fischerwohnung zwischen Kloster und Dorf Weltenburg.
811. *Salix nigricans* Fries. Bei Neufahrn an der östlichen Grenze des Gebiets häufig; der Fundort von Weltenburg zu streichen.

Potameae.

Nachtrag.

840. b. (1109). *Potamogeton acutifolius* Link.
Im Wassergraben auf den Bruderwörth. Juli, August.

Zusatz.

842. *Potamogeton pectinatus* L. Bei Harting.

Aroideae.

Nachtrag.

852. b. (1110). *Arum maculatum* L.
Im Thiergarten bei Falkenstein. Mai.

Orchideae.

Nachträge.

863. b. (1111). *Platanthera chlorantha* Cust.
In Wäldern bei Mading und Etterzhausen (Sendtner). Mai, Juni.

868. b. (1112). *Epipactis rubiginosa* Gaud.
An den Kalkhügeln hinter der Kirche bei Mariaort. Juli, August.

b) Zusätze.

856. *Orchis coriophora* L. Auf dem Bruderwörth.

859. *Orchis maculata* L. Auf einer Waldwiese am Abhang der Berge zwischen Mariaort und Etterzhausen; auf der Froschmeier Wiese bei dem Jägerhäuschen zwischen Dirnstetten und Kelheim.

861. *O. incarnata* L. (O. angustifolia Flor. Ratisb.). Auf Wiesen bei Undorf, auch beim Jägerhäuschen zwischen Dirnstetten und Kelheim.

864. *Ophrys muscifera* Huds. Im Gebüsch hinter dem Schutzfelsen.

864. *Epipactis palustris* Crantz. Auf dem Degelberg und bei Mintraching.

860. *Listera ovata* BBr. In einer Schlucht hinter dem Tegernheimer Keller, in einem Erlensumpfe zwischen Heising und Mintraching, am Rande der Wiesen am Abhang der Berge zwischen Kelheim und Weltenburg.

864. *Cypripedium Calceolus* L. Beim Schutzfelsen.

c) Berichtigung.

Spiranthes aestivalis Reich. „Regensburg, Fürnrohr", in Sendtner's Vegetverh. S. 873 soll heissen *Sp. autumnalis* Rich.

Irideae.

Zusatz.

877. *Iris sibirica* L. Bei Hauzenstein (v. Walderdorff); in der Mintrachinger Au, zwischen Weltenburg und Riedenburg unweit dem Schlot.

Amaryllideae.

Zusatz.

878. *Leucoium vernum* L. In Hecken hinter Aling und auf Wiesen zwischen Teuerling und Laber

Asparageae.

a) Nachtrag.

878. b. (1113). *Asparagus officinalis* L.

Am Abhang der Berge bei Winzer und Prüfening. Juni, Juli.

b) Zusatz.

881. *Convallaria multiflora* L. Im Walde bei der steinernen Bank oberhalb Grossberg, zwischen Kelheim und Weltenburg.

Liliaceae.

a) Nachträge

889. b. (1114). *Ornithogalum chloranthum* Saut.

Auf einem Acker ausserhalb Pfaffenstein, rechts von der Landstrasse nach Winzer. Mai.

b) Zusätze.

892. *Gagea arvensis* Schult. Bei Pentling und Wutzelhofen.

894. *Gagea lutea* Schult. Bei Pentling in einem Baumgarten häufig; weiter abwärts gegen die Weichselmühle zu auch die Var. *G. pratensis* Koch.

897. *Allium acutangulum* Schrad. In der Mintrachinger Au.

902. *Muscari botryoides* Mill. Auf dem Oberwörth und in einem Grasgarten am südlichen Abhang des Dreifaltigkeitsberges.

Junceae.

a) Nachträge.

911. b. (1115). *Juncus sylvaticus* Reichard.

An sumpfigen Stellen links hinter dem Stolzenhof. Juli, August.

912. b. (1116). *Juncus alpinus* Vill.

An sumpfigen Stellen links hinter dem Stolzenhof, auch bei Donaustauf, am Ufer der Donau, kurz vor der Krümmung derselben gegen den Kreuzhof. Juli, August.

b. Zusätze.

907. *Juncus diffusus* Hopp. Am Rande des Weihers bei Hohengebraching, auch auf der rechten Donauseite.

909. *Juncus filiformis* L. Auf Sumpfwiesen bei dem Hölzelhof und zwischen Brennberg und Falkenstein.

c) Berichtigung.

„*Luzula flavescens* Gaud. wird von Fürnrohr in der Umgebung von Regensburg angegeben“ (Sendtn. Vegetverh. S. 582). Ich entsinne mich nicht, etwas dergleichen gesagt oder geschrieben zu haben.

Cyperaceae.

a) Nachträge.

930. b. (1117). *Scirpus Tabernaemontani* Gmel.

In Wiesengräben bei Pürkelgut. Juni, Juli.

944. b. (1118). *Carex divulsa* Good.

An feuchten schattigen Stellen im Walde hinter der Antonimartersäule bei Weltenburg Mai, Juni.

954. b. (1119). *Carex stricta* Good.

Auf Sumpfwiesen am Rande von Wassergräben, bei Pürkelgut, Weiherhaus unweit Heising, Mintraching u. s. w. April, Mai.

956 b. (1120). *Carex Buxbaumii* **Wahlenb.**
Am Rande eines Erlengebüsches in der Mintrachinger Au. (**Holzer.**)

966. b. (1121). *Carex alba* Scop.
Am waldigen Abhang der Berge zwischen Weltenburg und Kelheim, unweit der sogenannten schwangern Jungfrau. April, Mai.

973. b. (1122). *Carex Hornschuchiana* Hopp.
Auf der Sumpfwiese bei der steinernen Bank oberhalb Grossberg, bei Niedergebraching, Unterisling und Weinting. Mai, Juni.

b) Zusätze.

921. *Cyperus fuscus* L. Auf der St. Magner Wiese ausserhalb Stadtamhof: am Ufer der Donau, gegenüber dem Kreuzhof; die var. *β. virescens* Hffm. in ausgetrockneten Weihern bei Hainzbach (Troll).

925 *Heleocharis ovata* BBr.
928. *Scirpus setaceus* L.
931. „ *trigonus* Roth.
935. „ *radicans* Schk.

Sämmtlich auf feuchten Sandplätzen am Ufer der Donau zwischen Tegernheim u. Donaustauf, ungefähr dem Kreuzhof gegenüber.

933. „ *maritimus* L. Bei Pürkelgut auch die Var. *β. S. compactus* Krock.

940. *Carex dioica* L. Auf der Wiese am Degelberg, zwischen Brennberg und Falkenstein.

948. *Carex brizoides* L. Bei Kelheim und Weltenburg.

949. „ *Schreberi* Schrank. Zwischen Mariaort und Etterzhausen.

952. *Carex remota* L. Bei Eulsbrunn.

953. „ *elongata* L. Bei Weltenburg.

958 „ *pilulifera* L. Bei Bergmading und Weltenburg.

959. „ *tomentosa* L. Bei Karthaus.

964. „ *humilis* Leyss. Bei Etterzhausen, zwischen Kelheim und Weltenburg.

965. *Carex digitata* L. Bei Mariaort.

974. „ *distans* L. Bei Niedergebraching.

975. „ *sylvatica* Huds. Bei Niedergebraching u. Weltenburg.

979. „ *riparia* Curt. Im Graben des Bruderwörths.

c) Berichtigungen.

929. *Scirpus supinus* L. ist in neuerer Zeit nicht wieder gefunden worden.

955. *Carex caespitosa* L. = *C. vulgaris* Fries.
963. „ *longifolia* Host. = *C. polyrrhiza* Wallr.

Gramineae.

a) Nachträge.

1019. b. (1123). *Avena pratensis* L.
Auf trockenen Wiesen und steinigen Hügeln hin und wieder, nicht selten, z. B. beim Hölzelhof, bei Sinzing etc. Juni, Juli

1028. b. (1124). *Poa fertilis* Host.
Unter dem Schilfe am Rande des Weihers im Schlösschen. (Troll.) Juni, Juli.

1028. c. (1125). *Poa sudetica* Haenk.
Im Mintrachinger Holze (Holzer). Juni, Juli.

1040. b. (1126). *Festuca heterophylla* Lam.
Im Mintrachinger Holze (Holzer). Juni, Juli.

b) Zusätze.

985. *Panicum glabrum* Gaud. Hinter Schwabelweiss am Ufer der Donau; in der Klammer an entblössten Meilerstellen.
991. *Hierochloa australis* R. et S. Bei Kelheim und Weltenburg häufig.
1006. *Calamagrostis sylvatica* DC. Bei Mintraching.
1007. *Milium effusum* L. Bei Weltenburg.
1016. *Holcus mollis* L. Bei Falkenstein.
1034. *Glyceria distans* Wahlenb. Am Ufer der Donau bei St. Niclas.
1040. *Festuca ovina* var. *glauca* Koch. Bei Aichhofen.
1041. *Festuca rubra* L. Auf dem Dreifaltigkeitsberge, bei Neuhaus.
1045. *Brachypodium sylvaticum* R. et S. Im Walde hinter der steinernen Bank oberhalb Grossberg.
1057. *Triticum caninum* Schreb. Bei Aichhofen.
1062. *Nardus stricta* L. Bei Hohengebraching, Tegernheim, Wörth und Falkenstein.

c) Berichtigungen.

999. *Cynodon Dactylon* Pers. }
1026. *Poa dura* Scop. } sind in neuerer Zeit an den angeführten Fundorten nicht mehr getroffen worden.

Equisetaceae.

Zusätze.

3. *Equisetum hyemale* L. Zwischen Kelheim und Weltenburg.
8. *E. sylvaticum* L. Zwischen Kleinriegel und Eulsbrunn.

Polypodiaceae.

Nachträge.

9. b. *Polypodium Phegopteris* L.

In Waldungen zwischen Wiesent und Brennberg; auch bei Neuhaus (Troll). Mai — October.

25. b. *Struthiopteris germanica* Willd.

An einem Waldbache bei der Heilsberger Mühle zwischen Brennberg und Wiesent. Juni — September. Ich hatte früher (in Fl. Ratisb. S. 198) die unfruchtbaren Wedel für die des *Aspidium Oreopteris* gehalten.

b) Zusätze.

13. *Aspidium spinulosum* Sw. Um Weltenburg: im Walde bei der steinernen Bank oberhalb Grossberg.

15. *Aspidium Thelypteris* Sw. Im Mintrachinger Holz mit *Circaea alpina.*

25. *Blechnum boreale* Sw. In einem Kiefernwald bei Neufahrn an der östlichen Grenze des Gebietes. (Troll.)

c) Berichtigungen.

14. *Aspidium Oreopteris* Sw. Der Fundort zwischen Brennberg und Wiesent ist zu streichen.

23. *Pteris brevipes* Tsch. ist nur eine niedrige Form von *P. aquilina.*

Ophioglosseae.

Zusatz.

28. *Botrychium Matricariae* Spreng.

In Kiefernwaldungen des Reviers Hadersbach, am rechten Donauufer. (Troll.) August.

Lycopodineae.

Nachtrag.

31. b. *Lycopodium complanatum* L.

In Waldungen bei Hainzbach und Teigen (Troll). August, September.

Die Zahl sämmtlicher bisher im Gebiete beobachteten Gefässpflanzen erhöht sich somit auf 1158 Arten (1126 Phanerogamen, 32 Cryptogamen), wovon jedoch wieder als nicht mehr auffindbar 16 abgehen, so dass die Regensburger Flora gegenwärtig einen wirklichen Bestand von 1142 Gefässpflanzen (1111 Phanerogamen, 31 Cryptogamen) ausweist. — Die durch neuere Forschungen gewonnenen Nachträge von Zellenpflanzen behalte ich einer späteren Mittheilung vor.

Literatur.

Enumeration of the Compositae of the Isthmus of Panama. Bye J. Steetz. (Reprinted from Seemann's Botany of the Voyage of H. M. S. Herald.) 27 S. in gr. 4.

Der als genauer Beobachter und Kenner der Familie der Compositen durch mehrere Arbeiten rühmlichst bekannte Verfasser führt hier 77 Arten dieser Familie als Ergebniss der botanischen Forschungen Seemann's auf der Landenge von Panama auf, darunter auch eine neue Gattung *Tuberostylis* aus der Tribus der *Eupatoriaceae* und mehrere neue Arten, wovon *Tuberostylis Rhizophorae*, *Unxia digyna* und *Senecio arborescens* durch Abbildungen erläutert werden. Bei den bereits bekannten Pflanzen beschränkt sich der Verf. auf die Citate einiger systematischen Werke und die Angabe des Fundortes; gewöhnlich sind auch einige erläuternde oder kritische Bemerkungen in englischer Sprache beigegeben. Die neuen Arten haben eine ausführlichere Behandlung erfahren; nach einer lateinischen Diagnose folgt eine möglichst erschöpfende, gleichfalls lateinische Beschreibung, welche selbst die kleinsten und am schwierigsten zu untersuchenden Theile des Blüthenköpfchens, wie die Filamente, die Antheren, das Connectivum u. s. w. nicht unberührt lässt, und dieser schliessen sich dann wieder kritische Bemerkungen über die Stellung neben den Gattungsverwandten, die Unterschiede von denselben u. dgl. in englischer Sprache an. Der Verf. legt daher nicht blos das Resultat seiner Untersuchungen, sondern die Untersuchungsacten selbst vor und setzt dadurch künftige Beobachter und Systematiker in den Stand, nach Thatsachen und nicht auf blosse Vermuthungen hin über die hier aufgestellten Arten zu urtheilen. Wie man ein solches Verfahren von einer Seite her als eine schlechte deutsche Gewohnheit bezeichnen konnte, vermögen wir nicht einzusehen; dieser Vorwurf würde nur dann begründet gewesen sein, wann der Verf. eine Monographie irgend einer Gattung bearbeitet und bei der Beschreibung jeder einzelnen Art die allen gemeinsamen Charaktere ausführlich wiederholt hätte; oder wenn er, wie das leider häufig genug geschieht, nur die nackte Beschreibung geboten hätte, ohne auf die Verhältnisse zu den bereits bekannten Arten Rücksicht zu nehmen und daraus Schlüsse zu ziehen. Dass der Verf., obgleich ein Deutscher, die Folgerungen aus seinen Arbeiten in der Sprache des Landes gab, in welchem das Werk, wovon diese Enumeration einen Theil bildet, erschien, zeigt ebenso sehr von richtigem Takt, als die Wahl der lateinischen Sprache für die Beschreibungen; der Verf. hat dadurch dem Nationalgefühl wie dem Bedürfnisse der Wissenschaft gleiche Rechnung getragen und kann in diesem Bewusstsein einseitigen Urtheilen gegenüber, die ohnehin nur die Form, nicht die Sache betreffen, vollkommen beruhigt sein.

F.

Anzeigen.

Kotschy's Pflanzenausbeute im cilicischen Taurus vom Jahre 1853.

Ueber die Pflanzenschätze, die unser den Freunden der Botanik rühmlichst bekannte Herr **Theodor Kotschy** aus dem Taurus — und zwar aus den Theilen desselben, die nördlich von Tarsus liegen und den Namen Bulgardagh führen — zurück gebracht hat, haben das österreichische botanische Wochenblatt und andere Zeitschriften Mittheilungen enthalten, die darthun, dass auch diese Reise des eifrigen und unermüdeten Forschers der Wissenschaft reiche Früchte getragen hat: Herr **Kotschy** schätzt, nachdem die gesammelten Pflanzen bis auf wenige Arten bestimmt sind, die Anzahl der neuen Species auf ungefähr hundert. Von besonderem Interesse sind die gesammelten Coniferen und etwa 20 Quercus-Arten mit ungefähr 10 Varietäten, beide Familien meist in Blüthe u. Frucht gesammelt. Es ist daher ohne Zweifel den Vorstehern und Besitzern von Herbarien die Nachricht, dass von diesen interessanten Pflanzen Sammlungen zu haben sind, eine willkommene. Der Unterzeichnete, von dem sie bezogen werden können, erlaubt sich, hier folgende nähere Angaben über dieselben mitzutheilen: Die Arten der Alpenregion bearbeiten die Herren **Schott** und **Kotschy** gemeinschaftlich, die der niedrigen Berge und Thäler hat Herr **Boissier** bestimmt, die Caryophyllaceen und Umbelliferen untersucht Herr Prof. **Fenzl**, die Coniferen bearbeiten die Herren **d'Antoine** und **Kotschy** gemeinschaftlich, die Eichenarten Letzterer allein. Die Pflanzen sind von Herrn **Kotschy** selber in Sammlungen gelegt und jedes Exemplar mit einer Nummer versehen worden und die ebenfalls von Herrn **Kotschy** besorgten Etiquetten werden im Ganzen jeder Sammlung beigelegt. Für eine geringe Anzahl Arten werden die Namen nachträglich geliefert werden. Herr K. behält sich und seinen Mitarbeitern die Benennung dieser Arten vor. Die Sammlungen bestehen aus 190—464 Arten, in ungefähr 220—680 Exemplaren von verschiedenen Standorten, welche mehrfache Exemplare indessen dem Käufer nicht in Anrechnung gebracht, sondern gratis beigefügt werden, und 14—35 Früchten und Holzproben, die aber gleich den Pflanzen-Species berechnet werden, also zusammen aus 200—500 Gegenständen, die in Rechnung kommen. Der Preis der Centurie ist zu 15 fl. rh., 8 Thlr. 18 Sgr. pr. Ct., 32 Frcs. 15 C., Lb. 1. 5. 9. St. angesetzt. Einige Sammlungen, die aus weniger als 200 zu berechnenden Stücken bestehen, werden zu 12 fl. rh., 7 Thlr. pr. Ct., 26 Frcs., Lb. 1. u 7. St. die Centurie abgelassen. Briefe und Geldsendungen werden frankirt erbeten.

Esslingen bei Stuttgart.

R. Fr. Hohenacker.

Weitere verkäufliche Pflanzensammlungen.

Es liegen zur Abgabe bereit:

Dr. R. A. Philippi pl. chilenses Sect. II. Es sind von dieser Lieferung Sammlungen von 100 und weniger Arten in ausgezeichnet gut zubereiteten Exemplaren zu 15 fl. rh., 32 Frcs. 15 C. die Centurie zu erhalten. Alle Sammlungen, die aus wenigstens 75 Arten bestehen, enthalten folgende Species: Blechnum hastatum?, Asplenium sphenoides, Ophioglossum bulbosum, Hierochloa altissima, Stipa leucogluma Steud.*, Polypogon radicans, Avena ariquensis, Urachne panicoides, Poa denudata, Glyceria multiflora, Briza violascens, Carex distenta var., illustranda, Uncinia Philippii Steud.*, Cyperus Lechleri, Calopsis? chilensis, Pasithea coerulea, Luzuriaga erecta, Libertia ixioides, Phycella magnifica, Alstroemeria concolor, Puja chilensis, Peumus fragrans, Pavonia aromatica, Quinchamalium chilense, Myoschylus oblongus, Embothrium lanceolatum, Lomatia ferruginea, obliqua var., Valeriana virescens, Aplopappus Donianus C. H. Sch. B., Baccharis Hohenackeri C. H. Sch. B.*, umbelliformis, Senecio Lechleri, Tupa Feuillei, Valdivia Gayana, Sambucus australis, Echites heterophylla, Verbena corymbosa, Eritrichum sessiliflorum, Cynoglossum paniculatum, Solanum chenopodioides, oblitum, Vestia lycioides, Calceolaria punctata, Samolus latifolius, Pernettia ilicifolia, Sciadophyllum racemiferum, Myzodendron punctulatum, Lepidoceras Kingii, Lardizabala triternata, Ribes glandulosum, Anemone hepaticaefolia, Senebiera pinnatifida, Azara integrifolia, lanceolata, microphylla, Tricuspidaria lanceolata, Aristotelia Maqui, Monnina linearifolia, Maytenus uncinatus, Duvaua dependens, Myrtus Luma, Ugni, Eugenia multiflora, Acaena argentea, myriophylla, ovalifolia, Lupinus microcarpus, Lathyrus magellanicus, pubescens, Edwardsia Macnabiana.

Lechler's Pflanzen von der Magellans-Strasse können hoffentlich bald ausgegeben werden. Es fehlen noch die Namen der Arten einer Familie. Herr Lechler ist gegenwärtig mit dem Sammeln der Flor am Titicaca-See in Bolivia beschäftigt.

In Kurzem erwarte ich:

Pflanzen von Herrn Boivin aus der Insel Bourbon und

Pflanzen von Herrn Dr. Noë aus Kurdistan, Mesopotamien etc. und nehme einstweilen Aufträge auf dieselben entgegen.

Briefe und Geldsendungen erbitte ich mir frankirt.

Esslingen bei Stuttgart im September 1854.

R. F. Hohenacker.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 41.

Regensburg. 7. November. 1854.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. W Hofmeister, Verhandlungen der botanischen Section bei der einunddreissigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 125—131. — ANZEIGE. Vulpius, verkäufliche Alpenpflanzen.

Verhandlungen der Section für Botanik, Landwirthschaft und Forstwissenschaft bei der ein und dreissigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Göttingen im September 1854, mitgetheilt von dem Schriftführer derselben Dr. W. Hofmeister.

Die Section constituirte sich unmittelbar nach der ersten allgemeinen Versammlung am 18. September und begann ihre Arbeiten am folgenden Tage, nachdem Herr Prof. Bartling aus Göttingen für die erste Sitzung zum Präsidenten, Dr. Berthold Seemann aus London und Dr. W. Hofmeister aus Leipzig zu beständigen Schriftführern gewählt worden waren. An den Verhandlungen nahmen ausser den bereits Genannten Antheil: Privatdocent de Bary aus Tübingen, Prof. Alex. Braun aus Berlin, Dr. Buchenau aus Cassel, Dr. Caspary aus Berlin, Dr Focke aus Bremen, Gartenmeister Gieseler aus Göttingen, Prof Göppert aus Breslau, Rector Th. Gümbel aus Landau, Prof Grisebach aus Göttingen, Apotheker Hampe aus Blankenburg. Dr. Hanstein aus Berlin, Forstrath Hartig aus Braunschweig. Buchhändler Fr. Hofmeister aus Leipzig, Hofgärtner Kunecke aus Wenigerode, Dr. Lantzius-Beninga aus Göttingen, Regierungsrath Sporleder aus Wenigerode, Professor Treviranus aus Bonn, Hofgärtner H. Wendland aus Hannover, u. m. A.

In der ersten Sitzung am 19. Sept. sprach Prof. Grisebach aus Göttingen über einige der merkwürdigsten Gewächse, die im südlichsten Chile und an der Maghelianstrasse von Philippi und Lechler gesammelt worden sind. Er trat der Ansicht entgegen, nach welcher gewisse arktische und antarktische Pflanzen, die unabhängig von einander entstanden sind, identischen Arten angehören. Er suchte die

Flacourtianeen auf die Hamalineen zurückzuführen, besprach die Verwandtschaft zwischen den Ilicineen und Corneen, und leitete aus *Monnina* die Beziehung zwischen *Krameria* und Polygaleen ab. Von mehreren Gattungen bestimmte er näher ihre systematische Stellung, indem er *Lepuropetalum* zu den Crassulaceen, *Desfontainea* zu den Gentianeen und *Aextoxicum* provisorisch zu den Elaeagneen stellte. Nach mehreren ähnlichen systematischen Erörterungen zeigte er die neuen Formen jener Sammlungen vor. — Professor **Braun** aus Berlin sprach über den schiefen Verlauf der Fasern und die dadurch bedingte sogenannte Drehung der Baumstämme, welche er durch Vorlegung vieler Präparate erläuterte. Er suchte nachzuweisen, dass die Drehung der Holz- und Bastfasern keine zufällige, sondern bei gewissen Bäumen regelmässig eintretende Erscheinung sei; dass dieselbe bei manchen Bäumen stets dieselbe Richtung einhalte, bei andern aber in gewissem Alter in die entgegengesetzte übergehe; endlich suchte er eine anatomische Erklärung der Erscheinung durch das einseitige Ausweichen der in die Länge wachsenden Holz- und Bastzellen und eine der dadurch entstehenden Schiefheit entsprechende schiefe Längstheilung derselben zu geben.

In der zweiten Sitzung vom 20. Septbr. unter dem Vorsitze des Hrn. Professor **Treviranus** aus Bonn theilte Dr. **Caspary** aus Berlin Beobachtungen über das Wachsthum einfacher und zusammengesetzter Blätter mit, über *Cantophyllum demersum*, *Utricularia vulgaris*, *minor*, *intermedia*, *Victoria*, *Euryale*, *Nymphaea*, *Nuphar*, *Hydrocotyle*, *Ailanthus glandulosa*, *Guarea trichilioides*; als Resultat ergab sich, dass das Blatt längere oder kürzere Zeit an der Spitze wächst, dass diese ein Vegetationspunkt ist, dass sie nicht immer zuerst das Wachsthum einstellt. — Prof. **Göppert** aus Breslau legte noch fructificirende Wedel von *Cycas revoluta* aus dem botanischen Garten zu Breslau vor und sprach über die Entbindung von Wärme, welche während der Entwickelung derselben stattgefunden hatte. — **Derselbe** legte auch vollständige Exemplare der *Stigmaria ficoides*, erläutert durch Zeichnungen, vor. und wies insbesondere auf ihre grosse Bedeutung für die Steinkohlenbildung hin.

In der dritten Sitzung am 21. Septbr. unter dem Vorsitze des Hrn. Prof. **Braun** aus Berlin sprach **Focke** aus Bremen über Desmidieen. Er suchte die thierische Natur derselben durch die bei Closterien zu beobachtenden Strömungserscheinungen wahrscheinlich zu machen. **Ehrenberg's** Angabe, dass die Closterien Fühler aus ihren Enden vorstrecken, erklärte er durch das Vorkommen von *Chytridium*. Von diesem Gebilde hielt er für wahrscheinlich, dass es kein parasitischer

Wasserpilz, sondern eine Vorrichtung sei, durch welche *Closterium* schwärmende Mikrogonidien erzeuge. In Bezug auf letzteren Punkt hob A. Braun hervor, dass denen der Closterien ganz ähnliche Chytridien auf *Oedogonium* und *Melosira* vorkommen; wie denn auch die Entwickelung von *Chytridium globosum* entschieden für dessen parasitische Natur spreche. — W. Wicke sprach über Anwendung der Chemie auf die systematische Botanik: die Begründung des natürlichen Systems durch die Chemie, und erläutert den Zusammenhang zwischen Form und chemischer Zusammensetzung der Gewächse durch Beispiele, vorzugsweise entnommen dem Auftreten des Amygdalins und Salicins bei Spiraeen, anderen Rosaceen und Amygdaleen, und den Zersetzungsproducten der genannten Stoffe, aus deren Gleichartigkeit, Isomorphismus und ähnlicher physiologischer Wirksamkeit er den Isomorphismus im Pflanzenreiche ableitet. — Gümbel sprach nach einer längeren Einleitung über die „sogenannten“ Spaltöffnungen, welche er für Ausgangspunkte der letzten Zellvermehrung des Blattes erklärt. Er läugnete die Anwesenheit eines Hohlraums unter der Spaltöffnung, und gab an, dass die beiden Spaltöffnungszellen nicht ein Loch, sondern eine Zelle einschliessen. Unter vielfachem Widerspruch der Anwesenden. — Leuckart sprach über Micropylen der Insecteneier und zeigte Präparate derselben.

W. Hofmeister sprach über Entwickelung von Blüthe und Frucht der deutschen Lorantheen. Während die grosse Mehrzahl der Botaniker, nach dem Vorgange R. Brown's und Decaisne's, die Lorantheen in die nächste Verwandtschaft der Santaleen setzt, wird, wie bekannt, durch Schleiden die Ansicht vertreten, dass dieselben, da der Boden und Stiel der Blüthe bei *Viscum album* und mehreren *Loranthus*-Arten als homogene Masse erscheine, welche die Embryosäcke umschliesst, den Gymnospermen zuzuzählen seien. Diese Auffassung hat, der mit ihr völlig unvereinbaren Structurverhältnisse vieler aussereuropäischer Arten wegen, nie des Beifalls der Systematiker sich erfreut. Noch neuerdings hat Treviranus die Gegengründe schlagend entwickelt. Die Entwickelungsgeschichte der deutschen Arten nimmt der Schleiden'schen Deutung jede Begründung und zeigt unzweifelhaft die innige Beziehung der Lorantheen zu den Santaleen.

Die Blüthe von *Loranthus europaeus*, die männliche sowohl als die weibliche (Prof. Fenzl hatte die Güte, das Material dieser Untersuchung von 8 zu 8 Tagen vom Mai bis September aus Wien zu senden), ist aus fünf dreigliedrigen Blattkreisen zusammengesetzt, die im Herbst vor der Blüthe und im zeitigen Frühjahr deutlich getrennt erscheinen. Die beiden äusseren werden zum Perigon; die beiden folgenden in der männlichen Blüthe zu Staubfäden, während sie in der weiblichen klein und unentwickelt bleiben und endlich unter sich und mit dem Grunde des Pistills verwachsen; der innerste wird zum Pistill. Das abortive Pistill der männlichen Blüthe bleibt frei; die drei Carpelle der weiblichen verwachsen innig unter sich und mit den sechs scheinbar auf den Perigonialblättern stehenden schuppenartigen Blättern, so dass diese drei Organenkreise zusammen eine anscheinend homogene Masse bilden.*) Bevor diese Verwachsung eintritt, lässt sich inmitten der 3 Carpelle ein flach kegelförmiges Wärzchen von Zellgewebe unterscheiden. Dieses Gebilde, von **Griffith** an mehreren tropischen Lorantheen beobachtet und als nipple-shaped process bezeichnet, ist das einzelne basilare atrope **aufrechte** Ei des *Loranthus*. Unter ihm befindet sich eine meniskenförmige Stelle kleinzelligen Gewebes, welche die Chalaza bezeichnet. Sie erhält sich bis zur halben Reife des Samens, sehr die Orientirung erleichternd. Einige Zellen des Eichens (gewöhnlich drei), sich excessiv verlängernd, drängen sich in das Gewebe der verwachsenen Carpellarblätter. Sie sind die Embryosäcke. Die Art ihres Wachsthums, wie die Beschaffenheit der zur Befruchtung bereiten Embryosäcke und ihrer zum Theil gleichfalls sich streckenden Nachbarzellen bietet vielfache Vergleichungspunkte mit der Entwickelung von Bastfasern. Die Gestalt des ausgebildeten Embryosacks ist sehr abenteuerlich: das obere und namentlich das untere Ende sind etwas erweitert; die Mittelregion ist auf weite Strecken oft bis beinahe zum Verschwinden des Lumen verengt. In der oberen Erweiterung finden sich die ellipsoidischen Keimbläschen.

Der Pollenschlauch durchläuft das aufgelockerte, aus gestreckten Zellen bestehende Gewebe der Griffelachse binnen etwa fünf Tagen nach Bestäubung der Narbe, und erreicht die obere Wölbung des Embryosacks gleichzeitig mit dem Abfallen der Perigonialblätter. Eines der Keimbläschen wächst sich sofort zu einem langgestreckten Schlauche aus, und legt rasch die ganze Länge des Embryosacks zurück, in dessen unterem erweiterten Ende er auf das, durch zweimalige Längstheilung einer einzigen Zelle dort entstandene, jetzt vierzellige Endosperm trifft. Das Vorderende des lang fadenförmigen Vorkeims, durch eine Querwand vom oberen Theile jetzt geschieden, drängt sich zwischen die Endospermzellen, wächst durch diese hin-

---

*) Der sogenannte Calyculus von *Loranthus* sowohl als von *Viscum* besteht nicht aus Blattorganen, sondern ist lediglich eine Wucherung der Achse.

durch und tritt bald aus der Fläche des Endosperms wieder hervor, dessen Zellen inzwischen auch in Richtung der Länge sich lebhaft zu vermehren begannen. Während der Vorkeim das Endosperm durchbricht, schwillt sein unteres Ende beträchtlich an; die Anschwellung wird durch kreuzweis gestellte Längswände zweimal getheilt. Indem in den so gebildeten vier Zellen wiederholt Querwände auftreten, verwandelt sich das untere Ende des Vorkeims in einen aus vier parallelen Reihen grosser Zellen bestehenden Körper. Aehnlich wie bei *Taxus* und *Juniperus* erfolgt in der Endzelle nur einer der vier Reihen Anlegung eines Embryo durch lebhafte Vermehrung der Zelle nach allen Richtungen. Gleich dem der Coniferen ist der Vorkeim von *Loranthus* als zusammengesetzt zu betrachten; wenn mehr als eine seiner Längsreihen von Zellen ein Embryokügelchen bildete, würde der Fall eintreten, den Griffith von einem ostindischen *Loranthus* abbildet: die Hervorbringung zweier Embryonen durch einen und denselben Vorkeim. Die dem fertilen Embryoträger parallelen abortirenden Zellreihen bleiben diesem angeschmiegt und lange kenntlich.

Dem Längenwachsthum des sich entwickelnden Embryo hält das Endosperm durch Vermehrung der Zellen seiner Aussenfläche für's Erste sehr gleichmässig Schritt, so dass, wie früher die äusserste Spitze des Vorkeims, so jetzt der Scheitel des Embryo eben nur aus dem Eiweisskörper hervorragt. Bald aber überwiegt das Wachsthum des Endosperms. Von allen Seiten her überwallt es den Embryo, und schliesst ihn endlich definitiv wieder ein; unterhalb seiner abwärts gerichteten Spitze tritt das Endosperm zum innigst verbundenen Gewebe wieder zusammen. Jetzt werden die Cotyledonen angelegt. Die fernere Entwickelung der Frucht zeigt nichts Hervorstechendes, als dass bei der Samenreife die Zellen des Eiweisses sehr leicht aus dem Zusammenhang treten. Stets fand sich nur ein Embryosack befruchtet.

Die Knospe der weiblichen Blüthe des *Viscum album* zeigt Ende Juli des der Blüthe vorhergehenden Jahres drei zweigliedrige Blattkreise. Die beiden äusseren sind Perigonialblätter: der innere Carpelle. Diese stehen vor den äusseren Blättern des Perigons und erscheinen jetzt als dicke fleischige Schüppchen. Es wird dieser Zustand rasch durchlaufen; schon im zweiten Drilttheil des August sind die Carpelle unter sich fest und vollständig verwachsen, und der Mittelpunkt der Blüthe wird von der soliden, flachgewölbten Narbe eingenommen. Die Embryosäcke werden bis zum October vollständig ausgebildet; anfänglich engcylindrisch nehmen sie bald durch Erweiterung des oberen Endes die bekannte Keulenform an. Die Keimbläschen sind Ende Octobers vor der Blüthe bereits vorhanden. Ihre Wände und die des Embryosacks werden den Winter über nicht unbeträchtlich verdickt.

Der Pollenschlauch erreicht den Embryosack Anfangs Mai. Durch bedeutenden Umfang und stark verdickte Wand ähnelt er dem der Liliaceen. Die Folgen der Befruchtung äussern sich zunächst durch Bildung des Endosperms. Durch wiederholte Quertheilung verwandelt sich der Embryosack in eine Reihe von 5 Zellen. Indem in den zwei bis drei obersten derselben allseitige Vermehrung erfolgt, wird die keulige Hälfte des Embryosacks zu einem massigen Zellkörper, der einen fädlichen Anhang, die untere Hälfte des Embrosacks, trägt.

Bis zum Beginn dieser Zellvermehrung blieb das befruchtete Keimbläschen unverändert, während die unbefruchteten allmählig abstarben. Endlich, Anfang Juli, beginnt seine Vermehrung: schon in der zweiten, durch eine Querwand von der obersten Zelle sich abtrennenden Zelle des Vorkeims erfolgt Theilung nach allen Richtungen; bisweilen selbst in der ersten. Der Embryoträger, von Anfang an massig, geht allmählig in den Embryo über. Der Inhalt der Zellen des jungen Vorkeims ist von dem der Endospermzellen kaum verschieden: hieraus erklärt sich, dass Decaisne und Treviranus die jüngsten Zustände des Vorkeims übersahen, und Treviranus die späteren für Endosperm, das wirkliche Endosperm für Perisperm erklärte. Meyen's Deutung der von Decaisne und Treviranus für Eier genommenen Gebilde als Embryosäcke ist ohne Zweifel die richtige.

Der Nachweis, dass auch die deutschen Lorantheen ein Organ besitzen, welches als Ei betrachtet werden kann, mag als neuer Beweis der innigen Verwandtschaft dieser Familie und der Santaleen gelten, wenn es dessen noch bedürfen sollte. Auch die beiden, anscheinend so weit verschiedenen, Entwickelungsformen des Embryo von *Loranthus* und *Viscum* finden sich bei den Santaleen wiederholt: *Santalum album* verhält sich nach Griffith's Darstellung *Loranthus* in dieser Beziehung ähnlich, wogegen *Osyris* und *Thesium* mit *Viscum album* in den meisten Punkten übereinstimmen. Als Beleg sei der Entwickelung des Embryo von *Thesium* (*alpinum*, *intermedium* und *montanum*, *alpinum* bietet das zur Untersuchung geeignetste Material) in Kürze gedacht. Das, wie bekannt, hängende atrope Ei von *Thesium* lässt vor der Befruchtung den Embryosack rings vom Gewebe des nackten Eikernes umschlossen erkennen. Der

Pollenschlauch dringt durch die eine den Scheitel des Embryosacks deckende Zellschicht, *und trifft hier ausnahmslos auf die dem Samenträger* zugewendete Aussenseite von dessen Wölbung, welcher die Keimbläschen in normaler Weise eingelagert sind. Sofort entwickelt der Embryosack, dieser Stelle *gegenüber, eine kugelige* Ausstülpung seiner Scheitelregion. Bald übertrifft der Raum der Aussackung den ursprünglichen des Embryosacks; der wirkliche Scheitelpunkt des Organs wird seitlich verrückt; an dieser Stelle, scheinbar in Mitte der der Blüthenachse zugewendeten Seitenfläche, haften die Keimbläschen. Weiteren Veränderungen des befruchteten unter diesen geht auch bei *Thesium* die Anlegung des *Endosperms* voraus. Zunächst wird durch eine, nahe unter (das hängende Ei aufrecht gedacht) der Lagerstätte der Keimbläschen auftretende Querwand die Chalaza-Hälfte *des Embryosacks von der* halbkugeligen, oberen, die Keimbläschen enthaltenden geschieden. Jene bleibt zellenleer, treibt aber Aussackungen in das Gewebe des Samenträgers und der beiden abortirenden Eichen. *Diese theilt sich* wiederholt nach allen drei Richtungen, unter denen schon jetzt die Länge vorwiegt, so dass der Eiweisskörper aus der kugeligen bereits in die Form eines Ellipsoids überzugehen beginnt. Bis jetzt bleiben die, in die Höhle des Germen eingedrungenen Pollenschläuche in Vegetation; hier und da anschwellend, auch mit den Enden oder mit den Seiten dem Eiweisskörper sich anschmiegend. *Auf derartigen* Anschauungen mag die von Schacht in seiner Preisschrift gegebene, von der gegenwärtigen weit abweichende Darstellung beruhen.

Noch ehe die erste Theilung (*eine quere*) des befruchteten Keimbläschens erfolgt, beginnt dasselbe sich stark zu krümmen: aufwärts wenn man die oben erwähnte Stellung des Ei's gelten lässt; abwärts in Bezug auf Richtung der Frucht. Diese Wendung beträgt etwa 90°. Die fortdauernd einseitig überwiegende Entwickelung des an der Aussenfläche seine Zellen stetig vermehrenden Endosperms thut das Uebrige, die Richtung des Embryo scheinbar umzukehren. Das Endosperm entwickelt sich sehr vorwiegend nach *dem Grunde* des Germen hin; dadurch fällt die Achse des Eiweisskörpers, der parallel der Embryo sich entwickelt, *mit der* Frucht endlich zusammen. Diess der Grund der anomalen Stellung des mit der Wurzel nach *oben* gerichteten Embryo bei ursprünglich hängendem Ei. Unzweifelhaft ruht die gleiche Anomalie bei *Myzodendron* auf demselben Grunde.

In derselben Sitzung sprach De Bary über *Ustilago* und damit verwandte Staubpilze. Innerhalb traubenförmig gruppirter Myceliumwucherungen eines Sorosporium entstehen die Sporen in einer Ansammlung körnigen Schleims, an dem eine umhüllende Membran sich nicht erkennen lässt. *Ustilago Decandollii* Tul. bildet eine Columella und Peridium, während seine Fructification den ächten *Ustilagines* genau entspricht. Ausgesäete Sporen der *Trichia rubiformis* liessen euglenaartige, lebhaft durch eine lange Geissel sich bewegende, das Exosporium völlig erfüllt habende Gebilde austreten, die aber nicht weiter sich entwickelten, sondern, zur Ruhe gekommen, abstarben. — A. Braun sprach über *Carex ligerica* Gay = *C. pseudo-arenaria* Rchb. und deren weite Verbreitung im Elbgebiete.

In der vierten Sitzung vom 22. Septbr. unter dem Vorsitze des Hrn. Prof. Grisebach sprach Hartig über die Entwickelung des Zellkerns. Stets findet sich nur ein Zellkern in den Zellen höherer, namentlich der Holzpflanzen. Der Zellkern ist nicht Cytoblast, sondern Metacard, bestimmt zur Verarbeitung der Zellsäfte. Diess geht aus seiner Neigung hervor, Farbstoffe aufzuspeichern, welche in Lösungen der Zelle zugeführt werden. Die Kernkörperchen (Particularkörperchen des Vortragenden) vermehren sich im Innern des Zellkerns. Sie werden zu neuen Kernen und Zellen. — Treviranus über die direct nachtheiligen Wirkungen des Lichts auf die Gewächse. Blätter von *Evonymus*, deren untere Fläche vom Sonnenlicht getroffen wurde, rötheten sich unter zweifelhaften Zeichen des Erkrankens. In den Zellen der gerötheten Stellen der unteren Fläche war das Chlorophyll verschwunden, die Zellen von rother Flüssigkeit erfüllt, die Spaltöffnungen waren unverändert. Unter Wasser gebracht, hauchten nur die grünen Stellen der unteren Fläche Wasserdunst aus, nicht die gerötheten. — Derselbe über einige merkwürdige Erscheinungen an Waldbäumen: Verwachsungen von Wurzeln einer und derselben Tanne, die auf einem Felsenstücke vegetirte, über welches jene hinabliefen; krankhafte, ringförmige Auftreibungen der Rinde von Tannen; Ueberwallung eines starken Abstumpfs einer Buche u. s. w. — Caspary über den Pilz, welcher die Kartoffelkrankheit veranlasst und einige andere Krankheiten der Kartoffelpflanze. Das Auftreten der *Peronospora infestans* ist die Ursache der braunen Flecken des Kartoffellaubes. Selbst die Zerstörung der oberirdischen Theile bedingt nicht nothwendig die Fäulniss der Knollen. Fäden der *Peronospora* dringen gewöhnlich nicht in die Knolle. Dagegen steigt die von den braunen Stellen des Laubes aus sich verbreitende braune Färbung der Cambialzellen bis auf 2 Zoll sichtbar zu den erkrankenden Knollen herab Das Vorhandensein der *Peronospora* auf gebräunten Blattstellen hängt vom

Feuchtigkeitsgrade der Luft ab. Impfversuche misslangen, auch keimen die Sporen nur schwer bei künstlicher Aussaat. Noch sieben andere Pilzformen schmarotzen auf den oberirdischen Theilen der Kartoffel, diese und einige von Beschädigung durch Insecten herbeigeführte Erkrankungen der Kartoffel wurden erörtert — **Sporleder** über einen merkwürdigen Baumfarrn, *Disphenia portoricensis*. — A. **Braun** über einige minder bekannte Erscheinungen bei windenden Pflanzen. — Von K. F. **Schimper** geht eine Sendung ein, über welche A. **Braun** der Versammlung in der morgenden Sitzung Mittheilung machen wird.

In der fünften Sitzung am 23. Septbr. unter dem Vorsitze des Hrn. Prof. **Göppert** aus Breslau sprach **Hanstein** über den Zusammenhang der Blattstellung mit der Vertheilung der primären Gefässbündel des Stengels; vorzugsweise in Bezug auf Waldbäume mit opponirter sowohl, als auf solche mit alternirender und spiraliger Stellung der Blätter. — **Schlotthauber** verbreitete sich über die Kartoffelkrankheit und Mittel zu deren Abhilfe, unter Vorlegung und Wiederholung seiner in No. 35 des „Sonntagsblatts", Beiblatt zum Wochenblatt der Stadt Nordheim, 1854, veröffentlichten Mittheilungen. — **Derselbe** legte aus ägyptischen Mumienweizen gekeimte Exemplare vor. — **Göppert** sprach über Ueberwallung von Coniferenstämmen und eigenthümliche Wurzelbildung von Tannen und Fichten. — A. **Braun** referirt über die gestern eingegangene **Schimper**'sche Sendung. Eine in Kalktuff bei Weimar reichlich vorkommende fossile *Chara*, (als *Ch. hispida* von **Schimper** bestimmt), wird vorgelegt. **Schimper**'s schriftliche Mittheilungen beziehen sich auf: 1. Drehung von Wurzeln. Ein sehr häufiger, für viele Pflanzen normaler Vorgang, der an einer grossen Zahl von Beispielen constanter Rechts- und Links-, und auch schwankender Drehung erläutert wird. 2. Das ungleichzeitige Anschwellen des Stengels, namentlich holziger Gewächse, an den seitlich abgehenden Zweigen. **Hyponastische**, **epinastische** und **diplonastische** Gewächse werden darnach unterschieden, dass seitlich abgehende Aeste entweder unten, oder oben, oder oben und unten zugleich, excentrisch sich stärker ausbilden. **Hyponastisch** sind die Coniferen: *Pinus silvestris* und *Juniperus virginiana*. besonders deutsche Beispiele — ferner *Rhus Cotinus*, *Buxus sempervirens*. **Epinastisch** sind die meisten Laubhölzer; ferner auch *Ephedra*. Extreme Fälle sind *Viscum album*, *Mespilus germanica*. **Diplonastisch** sind *Rosa canina*, *Corylus Avellana*. Endlich kommt auch excentrische Ausbildung der Flanken des Zweigs vor, z. B. bei den Cruciferen, wo sogar die Staubfäden der schlechten

Seite verloren gehen. Spironastie ist die spiralige Anschwellung, die durch das Anschmiegen bei *Lonicera* z. B. eintritt. Als Anhang wird auf *Cissus hederacea* aufmerksam gemacht; dieser hat Heteronastie, dessen Markstrahlen auf der geförderten Seite convergiren, auf der zurückbleibenden divergiren. 3. Auf einen „Astsargdeckel" von *Quercus*, das überwallte und naturgeheilte Ende eines verletzten Zweiges, mit Bildung von Cinctorien, so nennt Schimper die nach ihm bisweilen auch bei krautigen Pflanzen, *Dipsacus fullonum* z. B., auftretenden kreisförmigen Holzbildungen. 4. *Carlina acaulis* unterscheidet sich von *C. vulgaris* durch das sich ablösende Receptaculum, ein Elasma cribrosum, wie Sch. diess Gebilde nennt, und nur dieser Eigenthümlichkeit willen *C. acaulis* zur eigenen Gattung als *Elasmatia Carlina* erhebt. 5 Cratalus, Astkorb, ist ein Ast, der einseitig entspringend mit seinen Gefässbündeln den Stamm korbartig umfasst. Beispiele: *Hedera*, Umbelliferen. — Buchenau sprach über eine merkwürdige Erscheinung an einer Buche. Ein abgehauener starker Ast einer benachbarten Buche ist in die Krone dieser gestürzt und dort angewachsen. Einige ähnliche Erscheinungen werden von Göppert und Braun erwähnt.

Repertorium
für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

* 125. (vgl. No. 79.) Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Bruxelles.

Tome XX. III. Partie. 1853.

Kickx et Martens, rapport sur une note de M. Crepin, intitulée: sur le Galeopsis Ladano-ochroleuca. S. 24—26.

Morren, la pélorie des Glaxinias. S. 48—57 (mit 1 Taf.).

Crepin, sur le Galeopsis Ladano ochroleuca. S 58. 59.

Morren, des causes des disettes en céréales, depuis le commencement du XIX siècle. S. 169—200

De Moor, considérations sur le genre Mais Tourn. S. 200—205.

Kickx, rapport sur une notice de M. Crepin, intitulée: sur deux nouvelles hybrides. S 272—276.

Crepin, notice sur deux nouvelles hybrides. S. 329—331.

Tome XXI. I. Partie 1854.

Spring, rapport sur une dissertation de M. Mathieu, intitulée: sur ce qu'on appelle espèces et variétés en histoire naturelle, principalement par rapport à la botanique. S. 210—218.

Annexe aux Bulletins. 1853—1854.

Heffner, notice sur Auger Ghislain de Busbeck. S. 121—146.

*126. **Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.** Tome XXV. 1851—1853. Bruxelles, M. Hayez. 1854. 4.

J. **Crocq**, recherches sur la maladie de la vigne et sur le champignon qui l'accompagne. 24 S. (mit 3 Taf.)

127. (vgl. No. 98.) **Curtis's Botanical Magazine** etc. London. January—August 1854. gr. 8.

4758 Ceropegia Thwaitesii. 4759. Epidendrum Stamfordianum. 4760. Dichorisandra picta. 4761. Angraecum eburneum. 4762. Allosorus flexuosus. 4763. Cissus discolor. 4764. Amomum Danielli. 4765. Cheilanthes farinosa. 4766. Warrea quadrata. 4767. Goldfussia glomerata var. speciosa. 4768. Scolopendrium Krebsii. 4769. Allosorus calomelanos. 4770. Pitcairnia muscosa. 4771. Exacum macranthum. 4772. Saccolabium denticulatum. 4773. Astrocaryum rostratum. 4774. Heintzia tigrina. 4775. Pitcairnia longifolia. 4776. Gentiana Fortuni. 4777. Wellingtonia gigantea. 4778. Cerastostemma longiflorum. 4779. Torreya myristica. 4780. Desfontainia spinosa. 4781. Angraecum pertusum. 4782. Imantophyllum? *miniatum*. 4783. Barkeria elegans. 4784. Coelogyne testacea. 4785. Hexacentris mysorensis. 4786. Dracaena elliptica var. maculata. 4787. Rhododendron cinnabarinum var. pallidum. 4788. Scutellaria villosa. 4789. Franciscea eximia. 4790. Gardenia globosa. 4791 Catasetum Naso var. 4792. Buddleia crispa. 4793. Clematis barbellata 4794. Spiraea grandiflora. 4795. Cassiope fastigiata. 4796. Rhododendron citrinum. 4797. Primula mollis. 4798. Pittosporum flavum. 4799. Drimys Winteri. 4800. Acroclinium roseum. 4801. Rhododendron lepidotum var. chloranthum.

128. **Quaterly Journal of microscopical science**; including the transactions of the microscopical society of London. Edited by **Edwin Lankester** and **George Busk**. gr. 8. London 1852—54.

Quekett, *on the structure of the Raphides of Cactus enneagonus.* S. 20—26.

Busk, some observations on the structure and development of Volvox globator, and its relations to other unicellular plants. S. 31—44.

Williamson, further elucidations of the structure of Volvox globator. S. 45—65.

Spencer Cobbold, on the Embryogeny of Orchis mascula S. 90—92.

Currey, on two new Fungi. S. 241—243.

*129. **Jahresbericht der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau** über die Gesellschaftsjahre von August 1851 bis dahin 1853. Hanau, Waisenhaus-Buchdruckerei. 1854. 8.

G. Ph. **Russ**, Beitrag zur Wetterauer Flora. Angabe neu aufgefundener Standorte phanerogamischer Gewächse. S. 135—140.
G. **Theobald**, Verzeichniss der Wetterauischen Algen. S. 141—156.

*130. **Vierter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.** Giessen, im Mai 1854. 8.

Dr. F. **Möller**, Verzeichniss der wildwachsenden Pflanzen der Umgegend von Nidda. S. 46—72.
Dr. **Göppert**, Verzeichniss der mir bekannt gewordenen fossilen Pflanzen der Braunkohlen Salzhausens. S. 153—154.

131. **Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft.** Ersten Bandes erste Lieferung Frankfurt am Main, H. L. Brönner 1854. 4.

Dr. A. **de Bary**, über die Algengattungen Oedogonium und Bulbochaete. S. 29—105 (mit 3 Taf.).
Dr. F. **Buchenau**, über die Blüthen-Entwickelung einiger Dipsaceen, Valerianeen und Compositen. S. 106—132 (mit 2 Taf.).
Dr. H. **Schacht**, über die gestielten Traubenkörper im Blatte vieler Urticeen und über ihnen nah verwandte Bildungen bei einigen Acanthaceen. S. 133—153. (mit 1 Taf.).

(Fortsetzung folgt.)

Anzeige.

Da die meisten der Herren, die in Folge meiner Anzeige in No. 48 des vorigen Jahrgangs der „Flora" Alpenpflanzen von mir bezogen, mich noch ersuchten, ihnen seiner Zeit von meinen diessjährigen Errungenschaften wieder Nachricht zu geben, so will ich mich nun der „Flora" als des Mittels bedienen, deren Wunsch zu befriedigen.

Mit Anfangs Juni machte ich eine kleine Excursion von 14 Tagen über die Gemmi hinüber ins Wallis. Branson einer-, Zermatt und Brieg anderseits waren die Endpunkte und als das Vorzüglichste des Erstrebten mag zu nennen sein: *Androsace carnea*, *septentrionalis* und *tomentosa*: *Anemone Halleri* und *sulphurea*; *Aretia Vitalliana*, *Asphodelus albus*. *Coronilla minima*, *Cytisus radiatus*, *Ephedra*, *Gentiana excisa*. *Matthiola varia*, *Nasturtium pyrenaicum*, *Lychnis flos Jovis*. *Saxifraga Kochii*. *Scirpus alpinus*, *Thlaspi alpinum*, *Vicia lathyroides* und *onobrychioides*.

Am 24. desselben Monats wurde dann die Hauptreise angetreten. Sie ging wieder nach dem schon öfters von mir besuchten Graubünden. Wegen *Trientalis*, *Hypericum Coris* und *Ophrys monophyllos* nahm ich meinen Weg dahin durch Schwyz und Glarus. Die Gegend von Chur lieferte mir dann: *Bryonia alba*, *Dorycnium suffruticosum* und *Rhamnus saxatilis*, letztern schon in Früchten. Mein Vorhaben war gewesen, diess Jahr hauptsächlich das Unter-Engadin zu meinem Zweck zu verwenden, allein besondere Umstände sind Schuld, dass ich in Bergün, auf der nördlichen Seite des Albula, 4200′ ü. M., mein Standquartier nahm und für die ganze Zeit auch beibehielt. Von da aus vollzog ich dann meine Excursionen, theils im Flussgebiet des Oberhalbsteiner Rheins, theils auf der Kette des Albula, theils erstreckten sie sich in weitere Entfernungen ins Ober- und Unter-Engadin, durchs Samnaun, wo mir *Pedicularis asplenifolia* grosse Freude machte, durchs Vintschgau von Finstermünz bis Glurns, aufs Wormser Joch, durchs Münsterthal über den Ofen nach Livigno und auf den Laviruns. Als solche, die zu besonderer Erwähnung berechtigt sind, gibt es nach meinen bisherigen Erfahrungen 3 Pflanzen, die, was Graubünden betrifft, blos im Flussgebiet des Oberhalbsteiner Rheins vorkommen und diese sind: *Centaurea rhaetica*, *Cephalaria alpina* und *Peucedanum verticillare*. *Primula Dinyana* bewohnt die Felsenhöhen des Albula und nach Rhein und Inn fliessen ihre Wasser ab. Albula besitzt überhaupt eine Menge der seltensten Pflanzen, wie z. B. *Androsace glacialis*, *Carex Vahlii*, *lagopina* und *microglochin*, *Cerastium glaciale*, *Eritrichium nanum*, *Crepis hyoseridifolia* und *Jacquini*, *Hieracium alpinum*, *incisum* und *Schraderi*, *Kobresia caricina*, *Laserpitium luteolum*, *Nigritella suaveolens*, *Pedicularis incarnata*, *Primula Dinyana*, *integrifolia*, *latifolia* und *viscosa*, *Ranunculus Thora*, *Rumex nivalis*, *Saussurea alpina* und viele andere. Von Psermna ist besonders *Papaver pyrenaicum*, *Saussurea discolor*, *Pedicularis atrorubens* und meine voriges Jahr dort entdeckte *Pedicularis tuberoso incarnata* zu rühmen. Letztere fand ich diessmal auf dem gleichen Standort wieder, allein als ich das erstemal kam, war es noch etwas zu früh, es waren erst 3 Exemplare im Anfang der Blüthe begriffen, und 3 Wochen später, weil ich in der Zwischenzeit an andern Orten beschäftigt war, fand ich sie in schon bedeutend abgeblühtem Zustand. Samnaun ist die einzige Gegend der Schweiz, deren Alpen *Pedicularis asplenifolia* aufweisen können. Die *Pedicularis Jacquinii* haben sie mit noch andern Alpen Graubündens gemeinschaftlich. Die *Draba nivea* Sauter auf Piz Lat (siehe No 39 des Jahrgangs 1852 der Flora), die ich am 17. Juli vor. Jahres dort im Anfang der Blüthe fand, traf ich nun am 1. August im bessten Stand. Die Seltenste aller Seltenen, *Crepis jubata*, die ich letztes Jahr so glücklich war, in 11 Exemplaren auf dem Laviruns zu finden, zurückgezogen in das Allerheiligste der hehren Alpenwelt, jede Gemeinschaft mit einer andern Pflanze verschmähend, entzog sich auch jetzt wieder meinen sehnsuchtsvollen Blicken nicht. Sie hat gewiss gedacht: Wer solche Mühe sich um mich gibt, der thut's aus reiner Liebe und ist auch werth mich zu haben. Aber immer bietet sie sich nur höchst sparsam dar.

Durch die bis zum 25 August angehaltene viele schlechte Witterung, Regen, Schnee und Kälte wurde mir übrigens manche Excursion verdorben und vereitelt und die Vegetation auf den höhern Bergen getödtet. So waren z. B. um die Mitte Augusts *Aronicum glaciale* und *Lychnis alpina*, die sonst um diese Zeit noch in bester Blüthe standen, jetzt gänzlich schon verschwunden. Am 26. August, gerade an dem Tag, an dem die noch jetzt andauernde grosse Dürre ihren Anfang nahm, trat ich meine Heimreise an. nahm dann als würdigen Beschluss des Ganzen auf den Alpen bei Hinterrhein noch das schöne *Eryngium alpinum* in Empfang und am 2. September, nach 10wöchentlicher Abwesenheit, zog ich wohl und zufrieden wieder in Thun ein.

Aber nicht lange konnte ich zu Haus den Versuchungen des schönen Wetters widerstehen. Am 14. hing ich wieder die Büchse um und wieder ging's dem Wallis zu. Den 15. über die Gemmi in die Leuker Bäder und bis Turtmann, am 16. nach Zermatt, am 17. nach Brieg, am 18. nach Ober-Gestelen; am 19. über die Grimsel bis Brienz, und am 20 mit Dampf heim nach Thun. Aber, wird man fragen, warum so schnell wieder von Zermatt fort? — Antwort: weil die Walliser Berge in Folge der langen Trockene ganz rothbraun gebrannt waren und demgemäss die Botanik da für diess Jahr nun völlig aus den Tractanden fiel. Im Thal gab es noch einzelne *Centaurea paniculata*, *Chrysocoma*, *Chondrilla juncea* und *Hieracium sabaudum*; über die Grimsel: *Carex foetida*.

Ich füge nun ein Verzeichniss von Doubletten hier an, wie es sich im Lauf dieses Jahres durch Ab- und Zugang gestaltet hat. — Als Kaufbedingungen stelle ich wie das erstemal 15 Franken für die Centurie fest; mit der Bemerkung jedoch, dass neue Abnehmer sich wenigstens mit 1 Centurie betheiligen müssen. Meinen frühern Abnehmern hingegen steht es frei, sich auch weniger, jedoch nicht unter 50 Arten auszuwählen, welche dann nach Maasgabe von 20 Franken pr. 100 berechnet werden. Zu grösserer Bequemlichkeit für deutsche Besteller will ich auch Cassenscheine annehmen, obschon sie hier nicht zu gebrauchen sind.

Thun, im October 1854. **Friedr. Vulpius.**

Achillea Clavenae, macrophylla, moschata, nana, tomentosa. Aconitum Anthora, paniculatum, rostratum. Acrostichum Marantae. Adenostyles leucophylla. Adonis vernalis. Alchemilla fissa, pentaphyllea. Allium Victorialis. Alyssum alpestre. Alsine austriaca, biflora, lanceolata, laricifolia, laxa, recurva, rostrata. Andropogon Gryllus. Androsace carnea, glacialis, helvetica, lactea, obtusifolia, septentrionalis, tomentosa. Anemone baldensis, Halleri, montana, sulphurea, trifoliata, vernalis. Anthemis alpina. Apargia incana, Taraxaci. Aquilegia alpina. Arabis coerulea, ciliata glabrata, pumila, saxatilis. Turrita, vochinensis. Arenaria biflora. Aretia Vitalliana. Aronicum Clusii, glaciale. Artemisia camphorata, glacialis, mutellina, nana, pedemontana, spicata, valesiaca. Asperula longiflora. Asphodelus albus. Aspidium cristatum, rigidum. Astragalus aristatus, exscapus, leontinus,

monspessulanus, Onobrychis, oroboides, vesicarius. Astrantia carniolica, minor. Atragene alpina. Avena Cavanillesii, capillaris, distichophylla. Azalea procumbens. Betonica Alopecuros, hirsuta. Betula nana. Bonjeania hirsuta. Bryonia alba. Bulbocodium vernum. Bupleurum aristatum, graminifolium, ranunculoides, stellatum. Calamagrostis Halleriana. Calamintha grandiflora. Campanula alpina, cenisia, excisa, Morettiana, rhomboidalis, thyrsoidea. Cardamine alpina, resedifolia. Capsella petraea, procumbens Carex aterrima, baldensis, bicolor, Buxbaumii, caespitosa, capillaris, chordorrhiza, curvula, firma, foetida, frigida, Heleonastes, incurva, irrigua. lagopina, microglochin, nigra, rupestris, Schreberi, tenuis, Vahlii. Centaurea austriaca, Mureti, phrygia, rhaetica. Cephalaria alpina. Cerastium alpinum, glaciale, glutinosum, lanatum, latifolium, ovatum, pedunculatum. Cerinthe alpina, minor. Chamaeorchis alpina. Chlora serotina. Chondrilla prenanthoides, juncea. Chrysocoma Linosyris. Cineraria capitata, longifolia, ovirensis, tenuifolia. Cirsium Erisithales. Crepis alpestris, grandiflora, hyoseridifolia, Jacquini, jubata, pygmaea. Coleanthus subtilis. Cortusa Matthioli. Corydalis capnoides, fabacea. Coronilla minima, montana. *Cucubalus baccifer. Cyperus longus. Cytisus capitatus*, purpureus, sessilifolius. Daphne alpina, striata. Delphinium elatum. Dentaria digitata, enneaphyllos. pinnata. polyphylla. Dianthus alpestris, atrorubens, barbatus, deltoides, glacialis Doronicum austriacum. Dorycnium suffruticosum. Dracocephalum Ruyschiana. Draba frigida, Johannis, incana, nivea, tomentosa, Wahlenbergii, Zahlbruckneri. Elyna spicata. Epilobium Fleischeri. Ephedra distachya Erigeron uniflorus, Villarsii. Erinus alpinus. Eritrichium nanum. Eriophorum alpinum. Eryngium alpinum, amethystinum Erysimum helveticum, pumilum, strictum. Euphorbia carniolica. Lathyris. Euphrasia viscosa. Farsetia clypeata, incana Festuca pumila, capillata. Scheuchzeri. Fragaria Hagenbachiana. Galium helveticum. purpureum. Genista radiata. Gentiana bavarica, brachyphylla, Charpentieri, excisa. glacialis, imbricata Fröl., lutea, nivalis, nana, obtusifolia. prostrata, punctata, purpurea. Geranium aconitifolium, lividum. macrorrhizum, phaeum. Geum reptans. Globularia nudicaulis. Gnaphalium carpathicum, Leontopodium, luteo-album, norvegicum, supinum. *Herniaria alpina.* Heteropogon Allionii. Heracleum asperum, stenophyllum Gaud. Hypericum Coris. Hypochaeris helvetica. Horminum pyrenaicum. *Homogyne discolor, sylvestris. Hieracium albidum. alpinum, amplexicaule*, angustifolium. glanduliferum, glaucum, dentatum, Halleri, incisum, Jacquini, piloselloides, pilosellaeforme, Nestleri, rupestre. Holcus mollis Iberis saxatilis. Inula hirta. Vaillantii. Juncus arcticus, Hostii, Jacquini, trifidus, triglumis. Juniperus nana. Sabina. Kobresia caricina. Koeleria hirsuta, valesiaca. Lamium Orvala. Laserpitium hirsutum, luteolum, Siler, simplex. Lathyrus hirsutus, palustris, sphaericus, tuberosus. Lepidium brevicaule. Libanotis montana. Linnaea borealis. Linaria italica. Lilium carniolicum, bulbiferum. Linum alpinum, viscosum. Lomatogonium carinthiacum. Lloydia serotina. Lonicera alpigena. Lunaria rediviva. Luzula lutea nivea. Lychnis alpina, coronaria, flos Jovis. Lycopodium helveticum Matthiola varia. Medicago Gerardi, orbicularis. Mespilus Chamaemespilus. Cotoneaster tomentosa. Moehringia polygonoides, Ponae. Nigritella suaveolens. Ononis fruticosa, hircina, Natrix, rotundifolia. Orobus luteus, variegatus. Ophrys Corallorrhiza, Loeselii. Orchis odoratissima, sambucina, nigra, viridis. Ostrya carpinifolia. Oxytropis cyanea, foetida, lapponica, montana, triflora, uralensis. Paederota Ageria, Bonarota. Panicum undulatifolium. Papaver alpinum albiflorum, pyrenaicum. Paradisia Liliastrum. Pedicularis asplenifolia, atrorubens, foliosa, incarnata, Jacquini, Portenschlagii, recutita, rosea, rostrata, tuberosa, versicolor. Peucedanum austriacum, verticillare. Petasites niveus. Petrocallis pyrenaica. Phaca alpina, astragalina, australis, frigida. Phyteuma Halleri, humile, pauciflorum, Scheuchzeri. Pistacia Terebinthus. Polemonium coeruleum. Polygonum alpinum. Primula Auricula, Dinyana, glutinosa, integrifolia, latifolia, longiflora, minima, viscosa. Potentilla caulescens, crocea, frigida, grandiflora, minima, multifida, nitida, rupestris, sabauda, salisburgensis. Pulmonaria azurea. Prunella alba. Pyrola chlorantha, media, uniflora. Ranunculus glacialis, gramineus, hybridus, montanus, parnassifolius, pyrenaeus, rutaefolius, Seguieri. Thora, Villarsii. Rhamnus alpinus, pumilus, saxatilis. Rhododendron hirsutum. Rosa gallica. Rhus Cotinus. Rhaponticum scariosum. Rumex arifolius, nivalis. Salix caesia, arbuscula, glauca, helvetica, hastata, myrsinites, reticulata, retusa. Salvia verticillata. Saponaria lutea. Saussurea alpina, discolor. Saxifraga aspera, androsacea, biflora, bryoides, bulbifera, caesia, caespitosa Gaud., caespitosa leucantha Gaud., controversa, Cotyledon, crustata, cuneifolia, exarata, Facchinii, Kochii, planifolia, sedoides, Seguieri, squarrosa, stenopetala, Vandellii. Scabiosa longifolia. Scirpus alpinus, setaceus. Scutellaria alpina. Scorzonera alpina, austriaca. Sempervivum arachnoideum, montanum, hirtum, Wulfeni. Senecio abrotanifolius, Cacaliaster, carniolicus, Doria, incanus, rupestris, uniflorus. Sesleria disticha, sphaerocephala, tenella. Sibbaldia procumbens. Silene alpestris, Armeria, Pumilio, quadrifida, Saxifraga. Valesia. Sisymbrium Columnae, pyrenaicum, strictissimum. Soldanella Clusii, minima Statice alpina. Stellaria cerastoides. Symphytum tuberosum. Telephium Imperati. Thalictrum alpinum, foetidum galioides. Thlaspi alpestre, alpinum, montanum, rotundifolium, rotundifol. corymbosum Gaud., Tofieldia borealis. Tozzia alpina. Trientalis europaea. Trifolium alpinum, saxatile, scabrum, striatum. Tragus racemosus. Valeriana celtica, elongata, saliunca, saxatilis, supina. Veronica alpina, bellidioides, fruticulosa, prostrata, spicata. Vicia cassubica, lathyroides, lutea, onobrychioides, pisiformis. Viola arenaria, calcarata, cenisia sudetica, pinnata, lutea, Zoysii, sepicola Jord. Willemetia apargioides., Wulfenia carinthiaca. Xeranthemum inapertum. Pteris crispa.

Für den Fall der Noth bitte ich jeder Bestellung einige Ersatzmänner beizusetzen. Briefe und Geld werden frankirt erbeten.

Vulpius.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 42.

Regensburg. 14. November. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Leybold, eine botanische Excursion von Botzen nach dem Eishof am Süd-Abhang des Oetzthaler Gletschers. — LITERATUR. Freih. v. Hausmann, Flora von Tirol. Herbich, Stirpes rariores Bucovinae. — KLEINERE MITTHEILUNGEN aus München. — ANZEIGE der Beiträge zu den Sammlungen der botanischen Gesellschaft.

Eine botanische Excursion von Botzen nach dem Eishof am Süd-Abhang des grossen Oetzthaler Gletschers. Von Friedrich Leybold.

Wunsch nach Abwechslung und vor Allem die Absicht, den am Schnalserjöchl aufgefundenen eigenthümlichen kleinen Sohn Lapplands, den mit Recht so benannten *Ranunculus pygmaeus* Wahlenberg, an Ort und Stelle selbst beobachten zu können, bestimmten mich, eine Excursion meinen bisher nach Verdienst bevorzugten Dolomitzacken des Schleerngebirgs zu entziehen, und der ungeheuren Gletscherwelt des Langthaler- oder Gurglerferner-Stockes zuzustreben. — Am 20. August v. J. Mittags ging ich nach Meran und führe hier die an den Porphyrwänden rechts der Strasse, oder in den linksliegenden Sümpfen bemerkten und gesammelten wichtigsten Pflanzen an: *Ranunculus Lingua* L., *Philonotis* L., *Erysimum Cheiranthus* Pers.* (inclus. *helvetic.* u. *rhaetic.* DC.), *Helianthemum Fumana* Mill. (in den Sümpfen des rechten Etschufers blüht um diese Zeit die *Aldrovanda vesiculosa* L., welche ich bisher auf dem linken noch nicht fand), *Dianthus atrorubens* All., *Seguierii* Vill., *monspessulanus* L., *Cucubalus baccifer* L., *Silene Armeria* L., *Lychnis coronaria* Lam., *Malva Alcea* L., *Althaea officinalis*, *Ruta graveolens* L., *Vicia cassubica* L., *pisiformis* L.*, *Cracca* L. oder *Gerardi* DC., *villosa* Roth.*, *lutea* L.*, *Lathyrus sphaericus* Retz.*, *palustris* L., *variegatus* Ten.*, *Spiraea Aruncus* L. und das ganze lange Register der Varietäten des *Rubus fruticosus* L., welcher sich hier dem Botaniker nur zu kemerkbar macht. Seine wirklich aromatisch schmeckenden Früchte werden hier, wo freilich des Guten sonst so viel sich findet, von den Anwohnern mit dem fälschlichen Namen Mori als fiebererzeugend verschmäht; die verwelkten Fiebergesichter kommen aber von den für den Botaniker allerdings mehr erfreulichen Etschsümpfen und dem Trinken dieses Wassers. *Epilobium angustifolium* L., *Oenothera biennis* L., *Myriophyllum verticillatum* und *spicatum* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Peplis Portula* L., *Sedum maximum* Sut., *dasyphyllum* L., *Sempervivum tectorum* L. (oder vielmehr als *S. acuminatum* nach Schott als eine neue Art [ob mit Recht ?] unterschieden), *arachnoideum* L., *Opuntia vulgaris* Mill.*, *Eryngium amethystinum* L. in grösster Menge auf dem Schutthügel eines Nebenbaches unweit Burgstall; *Trinia vulgaris* DC., *Orlaya grandiflora* Hoffm., *Tordylium maximum* L., *Dipsacus pilosus* L., *Scabiosa Gramuntia* L., *Bidens bipinnata* L., *Gnaphalium luteo-album* L., *Artemisia camphorata* Vill., *Senecio erraticus* Bertol., *paludosus* L., *Centaurea nigrescens* Willd., *paniculata* und *maculata* Lam., *Lactuca perennis* L., *Hieracium staticefolium* Vill., *amplexicaule* L., *rigidum* Hartm. und *umbellatum* L., *Xanthium strumarium* L., *Jasione montana* L., *Campanula spicata* L., *Fraxinus Ornus* L.*, *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br., mit *forma laxa* = *Cynanchum laxum* Bartl., *Chlora serotina* Koch (grosse fette Exemplare auf gutem Boden werden wieder zu *perfol.* L.), *Cuscuta pauciflora* Tenore (der Saum der Blüthen ist bald länger, bald kürzer und die Pflanze schmarotzt auf *Colutea arborescens* L., *Coronilla Emerus* L., *Scabiosa Gramuntia* L., *Teucrium Chamaedrys* L., *Helianthemum Fumana* L. und *Artemisia camphorata* Vill.), *Echinospermum Lappula* Lehm., *Onosma stellulatum* W.K.*, *Linaria italica* Trev., *Veronica spicata* L., *Orobanche loricata* Rchb., *flava* Mart., *lucorum* A.Br., *minor* Sutton, *Euphrasia serotina* Lam., *lutea* L., *Teucrium Chamaedrys* L. und *Scordium* L., *Plantago maritima* L. (hiezu *serpentina* Lam.), *arenaria* W.K., *Polygonum amphibium* L., *Euphorbia platyphyllos* L., *Gerardiana* Jacq., *Lathyris* L., *Quercus pubescens* Willd., *Zannichellia palustris* L., *Ruscus aculeatus* L., *Allium fallax* Don., *acutangulum* Schrad., *sphaerocephalum* L., *Juncus effusus* L., *obtusiflorus* Ehrh., *Cyperus flavescens* L., *fuscus* L. mit β *virescens*, *Monti* L. fil., *glomeratus* L., *Scirpus setaceus* L. auf feuchten Wiesen gesellig wachsend mit der seltenen *Fimbristylis annua* Röm. et Sch., welches niedliche Pflänzchen auf den starkbewässerten Wiesen an etwas freiern Plätzen manchmal ganz häufig auftritt. Bamberger fand selbe an der Marlinger Brücke in kümmerlich kleinen Exemplärchen, hier aber findet sie sich in 4 Zoll hohen Individuen mit reicher 2 bis 4mal dichotom verzweigter Rispe, so dass meine Vermuthung, dass *Fimbristylis dichotoma* Vahl und *annua*

---

* Mit Sternchen bezeichnete Arten waren verblüht.

R. et Sch. Idem seien, allerdings bestätigt erschien durch ein von *unserm ausgezeichneten Pflanzenforscher Hofrath* Döll in Venedig gesammeltes und als *Fimbristylis dichotoma* Vahl. bestimmtes Individuum. Die Länge der Blätter gibt keinen Ausschlag; sie sind bald viel kürzer, bald selbst etwas länger als der Schaft, eine arme oder reichere Rispe kann man auf gleichem Exemplare beobachten und in den Früchten u. s. w. ist kein Unterschied. — *Carex paniculata* L., *paradoxa* L., *tomentosa* L., *maxima* Scop., *Michelii* Host., *Pseudocyperus* L., *Andropogon Ischaemum* L., *Heteropogon Allionii* Röm. et Sch., *Tragus racemosus* Desf., *Panicum ciliare* Retz., *Setaria verticillata* Beauv. Gebaut wird allenthalben *Zea Mays* L., seltener *Panicum miliaceum* L. und *Setaria italica* Beauv.; *Phleum Boehmeri* Wib. und *asperum* Vill., *Leersia oryzoides* Sw., *Stipa pennata* und *capillata* L., *Triodia decumbens* Beauv., *Avena capillaris* M. et K., *Melica ciliata* L., *Eragrostis megastachya* Link., *poaeoides* Beauv., *Molinia serotina* M. et K., *Festuca myuros* Auct., *heterophylla* Lam., *Bromus commutatus* Schrad., *mollis* L., *squarrosus* L. — In einem alten, von einem Pfleger (Baumanne) bewohnten Schlosse ober Meran gerade am Eingang des Spronserthals, ward übernachtet und am 21. bei guter Stunde rüstig thalaufwärts gezogen, wobei sich in botanischer Hinsicht wenig Bemerkenswerthes bot. Die Phanerogamen sind mit wenigen Ausnahmen solche, die Kalk- und Urgebirgen gemeinsam häufig sind. Das Thal selbst aber, vom Röthelspitz in östlicher Richtung herabkommend, hat äusserst schöne Partien. und bietet dem Beschauer und Zeichner die mannigfachsten Ansichten einer von heruntertosenden Waldbächen belebten rauhen Alpenschlucht. Die Seitenwände des Thales sind meist sehr steil und oberwärts abgeholzt, dass nicht selten das Auge bis auf die höchsten Gräte rechts und links schweifen und wohl die Schafe in langer Reihe daran hinziehen sehen kann. Am obersten Ende des Thales, zu den 7 Seen genannt, befindet sich wirklich auf verschiedenen Abstufungen eine Anzahl mitunter sehr reizender kleiner Alpenseen, überragt von dem Tschugad und dem mächtig-scharfen Röthelspitz. Hier ist alles Glimmer und die Vegetation demselben entsprechend; durch Umgehung oder theilweise Durchwatung der Seen gelangt man an den Fuss des Schieferjöchls (Glimmerschiefer), welches gegen Nordost seine Quellen nach Lazins in's Thal hinabsendet. Der grosse Gurglerferner ist nämlich auf seiner Südseite ziemlich gerade abgeschnitten und durch 2 tiefe Parallel Thäler, von denen das eine südwestlich als Pfossenthal nach Schnals und das andere östlich als Lazinser-Thal bei Moos in's Passeyerthal hinausmündet, von dem südlich gegen Meran gelegenen Aplatscherstock losgetrennt. In der Mitte, wo diese beiden Hauptthäler entspringen, hängt der Gurglerstock mit dem Aplatscherferner durch eine kleine gletscherbedeckte Schneide zusammen, welche den Namen Lazinser- oder Schnalserjöchl trägt. Um zu diesem kleinen Joche, das zum Uebergang von Passeyr nach Schnals benützt wird, vom Schieferjöchl ober den sieben Seen zu kommen, ohne zuerst durch das tiefe Seitenthal nördlich nach Lazins hinaus und dann wieder westlich im Hauptthal langweilig aufsteigen zu müssen, entschloss ich mich, links vom Schieferjöchl hin die Thalspalte an ihrem obersten Ende zu umgehen bis zur jenseits auf dem Aplatscherstock selbst gelegenen Andelser-Alpe, von wo in nordwestlicher Richtung nicht unschwer über das steil überliegende Andelserjöchl, eine hübsche Wand, in die Nähe des Andelserferners und des damit theilweise bedeckten Schnalserjöchls zu kommen sein musste. Meine Berechnung täuschte auch nicht und Abends gegen 4 Uhr stand ich zwischen den grossen Gneissblöcken der Andelser Gletscher-Moräne. Der Weg ist zwar beschwerlicher, aber lohnender an alpinen Pflanzen als die Thalsohle und die ziemliche Erhebung des Andelserjoches bietet eine schöne Fernsicht, obwohl südöstlich „der Weisse", der höchste, theilweise gletscherbedeckte Punkt der Aplatscherferner und nördlich die gewaltigen Gurgler-Riesen sich hindernd postiren. Alles Urgebirge, Alles weithin grau und dunkler, macht selbst die weniger üppige Vegetation dem Auge nicht den von den südtirolischen Kalkalpen gewohnten lebendigen Eindruck; — die langhinziehenden Gräte sind nur belebt von dem unruhig hüpfenden Steinröthel und von Zeit zu Zeit, wenn der Fuss des Steigenden einen Stein in die Tiefe sendet, gellt ein warnender schriller Pfiff des Murmelthiers durch die öden weiten Felskessel. Durch das Spronserthal auf das Schieferjöchl, und von da über die Ebene der Andelseralpe nebst der darüberliegenden Wand mussten folgende Spoliae in meine unersättliche Botanisirbüchse wandern: *Thalictrum foetidum* L., *Ranunculus glacialis* L., *alpestris* L.*, *pyrenaeus* L.*, *montanus* Willd., mit *forma Gouani* Willd., *Arabis alpina* L., *Cardamine alpina* Willd., *resedifolia* L., *Draba aizoides* L., *Draba frigida* Sauter, *Thlaspi rotundifolium* Gaud., *Dianthus glacialis* Hänke, *Alsine verna* Bartl., *recurva* Wahlbg., *Cherleria sedoides* L., *Arenaria ciliata* L., *biflora* L., *Stellaria cerastoides* L., *Trifolium pratense* L. β *nivale*, *alpinum* L., *badium* Schreb., *Phaca frigida* L., *Oxytropis campestris* DC. β *sordida*, *montana* DC., *Astragalus alpinus* L., *Geum montanum* L.*, *reptans* L., *Potentilla salisburgensis* Hänke, *grandi-*

flora L., *frigida* Vill., *Sibbaldia procumbens* L., *Alchemilla pubescens* M. B., *fissa* Schumm., *Epilobium alpinum* L., *Montia fontana* L., *Herniaria hirsuta* L., *Sedum atratum* L., *annuum* L., *repens* L., *Sempervivum Wulfenii* Hoppe, häufig in den Felswänden von Andels und auch im Spronserthale, wo nach mündlicher Mittheilung Bamberger dasselbe mit röthlich-gelber Blüthe fand, dessen fernere Angabe, dass die gelben Petalen desselben beim Trocknen häufig eine rothe Farbe annähmen, durch meine eigene Bemerkung bestätigt wurde. Exemplare von Andels, in Gartenerde cultivirt, verloren im Sommer darauf den wachsartig bereiften Schimmer der Blätter und veränderten die bläuliche, an den Spitzen röthliche Farbe derselben in eine grasgrüne, wenn gleich die Petalen der Blüthen ihre gelbliche Farbe noch beibehielten und nur einen röthlichen Mittelstreif erhielten. Die Semperviven der Alpen sind überaus wandelbar in ihrem Aeusseren, wie auch die verschiedenen Formen des *Sempervivum montanum* L., wozu ich *Sempervir. Funckii* Braun ziehe, darthun. Am M. Tognola im südlichen Nonsberge fand ich im Juli 1852 in einer Höhe von circa 6—7000′ auf Dolomit häufig ein eben aufblühendes *Sempervivum*, welches ich trotz der kugelig geschlossenen Rosetten nur zu *Sempervir. tectorum* ziehen konnte; leider ging dasselbe bei der Cultur durch einen Zufall zu Grunde. *Sempervivum montanum* L., *Funckii* Braun, *arachnoideum* L. mit Varietät *Döllianum* Lehm., *Saxifraga Aizoon* L. mit var. *brevifolia* Sternb., *oppositifolia* L.*, *aspera* L., *bryoides* L., *aizoides* L., *stellaris* L., *muscoides* Wulf. in den Var. *compacta*, *laxa*, *moschata*, *atropurpurea*, *crocea*; *exarata* Vill., *Seguierii* Spreng., *androsacea* L., *rotundifolia* L., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Astrantia minor* L., *Meum Mutellina* Gärtn., *Gaya simplex* Gaud., *Laserpitium hirsutum* Lam., *Adenostyles albifrons* Reichbch., *Homogyne alpina* Cass., *Erigeron alpinus* L., *uniflorus* L., *Gnaphalium sylvaticum* L., *supinum* L., *Leontopodium* Scop., *Artemisia Mutellina* Vill., *spicata* Wulf., *Achillea moschata* Wulf., *Chrysanthemum alpinum* L., *Aronicum glaciale* Reichbch., *Senecio abrotanifolius* L., *carniolicus* Willd. (bei den Hirten als „Gülden-Aberraut“ bekannt), *Senecio Doronicum* L., selten oberwärts ästig und beblättert in 1½ Schuh hohen Exemplaren; *Cirsium Erisithales* Scop., *heterophyllum* All., *spinosissimum* Scop., *Saussurea alpina* DC., *Leontodon pyrenaicus* Gouan., *hastilis* L., *Hypochaeris uniflora* Vill., *Willemetia apargioides* Cass., *Taraxacum officinale* Wigg. γ *alpinum*, *Crepis aurea* Cass., *alpestris* Tausch., *Hieracium furcatum* Hoppe, *aurantiacum* L., *bupleuroides* Gmel., *dentatum* Hoppe, *Schraderi* Schleich., *albidum* Vill., *alpinum* L., *Phyteuma hemisphaericum* L., *Scheuchzeri* All., *Halleri* All., *Campanula pusilla* L., *alpina* Jacq.*, *Vaccinium uliginosum* L., von den Jägern und Hirten unter dem Namen „Sturlbeer" als betäubend und schädlich gemieden; *Rhododendron ferrugineum* L., *Gentiana punctata* L., *excisa* Presl., *bavarica* L. mit β *rotundifolia*, *obtusifolia* Willd., *Linaria alpina* Mill., *Tozzia alpina* L. *Pedicularis rostrata* L., *recutita* L., *Euphrasia minima* Schl., *Androsace glacialis* Hoppe, roth, weiss und bläulich, *villosa* Jacq.*, *glutinosa* Wulf., *minima* L., *Soldanella pusilla* Baumg., *Rumex alpinus* L., *Empetrum nigrum* L., *Salix retusa* L. γ *minor*, *Alnus viridis* DC., *Juniperus nana* Willd., *Pinus Mughus* Scop. β *Pumilio*, *Cembra* L., *Tofjeldia borealis* Whlbg., *Juncus trifidus* L., (*Allium Victorialis* L., der als blutstillendes Mittel berühmte Allermannsharnisch, soll nach Aussage der Hirten an einer steilen Bergmahd unter dem Tschugadspitz gegen Oberhaus vorkommen), *Luzula lutea* DC., *spicata* DC., *Eriophorum alpinum* L., *Elyna spicata* Schrad., *Kobresia caricina* Willd., *Carex curvula* All., *lagopina* Wahlb., *nigra* All., *frigida* All., *Phleum alpinum* L., *Agrostis alpina* Scop., *Calamagrostis tenella* Host., *Sesleria disticha* Pers., *Koeleria hirsuta* Gaud., *Avena versicolor* Vill. und *distichophylla* Vill., *subspicata* Clairv., *Poa laxa* Hänke, *Festuca pumila* Vill., *Lycopodium Selago* L., *Selaginella spinulosa* A. Br., *Woodsia hyperborea* Koch., *Allosorus crispus* Bernh.

Von der Höhe des Andelserjöchls (allerliebst ist der Gebrauch der dortigen Hirten, die steilsten, höchsten und schärfsten Gräte mit den allerzierlichsten Diminutiv-Namen zu belegen) überblickt man einen weiten Felskessel gegen Süd und Ost vom Andelserjoch, südwestlich und westlich vom Andelser-Gletscher und vom Schnalserjöchl gebildet; nördlich noch hoch darüber ragt die steile Wand des Gurgler Gletschers mit einer scharfen pyramidalen Spitze empor. Der Andelser Gletscher ist aber oberwärts gegen „den Weissen" rissig und zerborsten; unterwärts steil geneigt und geschlossen liegt an seinem Fusse ein schön blauer kleiner Wasserkessel und eine sehr grosse Moräne. Gerade unter der Wand des Gurglergletschers, wo nach Osten das Thal nach Lazins hinausmündet, erscheint der Felsen in treppenartigen hohen Absätzen über einander aufgeschachtelt, und hier hinauf in dieser geschützten Lage zeigten die Gneissblöcke ein so einladend vielversprechendes Aussere, das Oertchen schien so geschaffen zu einem glacialen botanischen Garten, dass ich nicht irrte, dasselbe für Bamberger's Standort des *Ranuncu-*

lus pygmaeus zu halten und mir dort ausserdem noch eigenthümliche schöne Beute versprach. In der Moräne, einem kolossalen Trümmerwerk: *Gentiana bavarica* L., *Oxyria digyna* Campd. und *Androsace glacialis* Hoppe. Auf den terassenartigen Absätzen circa 8500′: *Draba Zahlbruckneri* Host., welche ich cultiviren zu können wünschte, um zu beweisen, dass sieVarietät der *Draba aizoides* L. ist; *D. frigida* Sauter, *Alsine recurva* Whlbg., *Potentilla frigida* Vill., *Saxifraga exarata* Vill., *Seguieri* Spreng. und *adscendens* L. (diese Pflanze unserer Alpen halte ich für Alpenform der *Saxifraga tridactylites* L.); ferner fand sich hier *Artemisia Mutellina* Vill., *spicata* Wulf., *Aronicum glaciale* Rchb., *Saussurea alpina* DC., *Gentiana bavarica* L. β *rotundifolia*, *Pedicularis rostrata* L., *Salix retusa* L. γ *serpyllifolia* Scop., *Androsace glacialis* Hoppe in allen Gestalten und Farbenverschiedenheiten, *Luzula lutea* DC., *Carex rupestris* All., *Kobresia caricina* Willd., *Carex curvula* All., *lagopina* Whlb., *nigra* All., *Avena distichophylla* Vill., *subspicata* Clairv. Das Originellste auf diesem kleinen, so ausdrucksvolle Pflanzenformen beherbergenden Raume aber war der bisher nur als Bürger des hohen Nordens betrachtete *Ranunculus pygmaeus* Wahlenbg. Derselbe ward ausserdem schon früher von Wendland und Sauter und im Sommer 1853 von einem Studenten auf Urgebirg in den Centralalpen östlich vom Brenner gefunden, ist jedoch, weil nur an den höchsten unbesuchtesten Gletscherorten wachsend, und in manchen Jahren von den breiten Schneefeldern ganz bedeckt bleibend, sicher an noch mehreren Orten bisher übersehen worden, und noch aufzufinden. Derselbe wächst gesellig in dem feuchten schwarzen *Juncus* zwischen und unter den überhängenden zerstreuten Gneissblöcken, dicht an den Boden angepresst. Die kleine Pflanze $^{1}/_{3}$ bis höchstens $1\,^{1}/_{4}$ Zoll hoch gewährt durch ihre 5spaltig gelappten nierenförmigen Blätter und die verhältnissmässig sehr grossen Blüthen mit kleinen abfälligen goldgelben Petalen und grössern bleibenden aussen röthlichen Sepalen einen überraschend fremdartigen Anblick; höchst eigenthümlich ist diesem Pflanzenzwerge die schon in Wahlenberg's Flora Lapponica ausgedrückte übermässige Verlängerung des fruchttragenden Stieles, welcher noch einmal so lang als die ganze Pflanze oder selbst länger nach dem Verblühen emporschiesst. Dieses interessante versteckte Winkelchen der Erde liess mich durch seine Pflanzenschätze sowohl als durch den ergreifenden Eindruck der umgebenden Gletscherwelt beinahe vergessen, dass schon die letzten Sonnenstrahlen an den Eisgipfeln hinaufzogen, und dass noch nahe 2 Stunden zu marschiren seien, bevor das keineswegs kleine Tagewerk geschlossen war. Nachdem die Schneide des Schnalserjöchls überstiegen war, kam eine Rutschpartie über die jenseitigen abschüssigen Schneefelder hinab und dann ging's so rasch als möglich am Abhange des Gurglerferners hin, in's Pfossenthal hinunter zum Eishof. Der Eishof im Pfossenthal circa 6500', an welchem ich der Dunkelheit halber fast vorübergerannt wäre, ein ziemlich umfassendes Gehöfte, bestehend aus ein paar aus Bäumen aufgeführten Hütten und einem sehr grossen Heustadel, ist bestimmt, auch im Winter vom Vieh und ein paar Fütterern bewohnt zu werden, weil die Enge des unteren Thales den Transport des Heues sehr erschweren, wo nicht unmöglich machen würde. So sitzen denn hier während des langen Winters lebende Wesen in dieser schauerlichsten Einsamkeit oft monatelang von den bewohnten Theilen des Thales absolut abgeschnitten und bei dem Gebrülle der herunterschiessenden Windlahnen (den gefährlichsten aller Lawinen, die im Pfossenthale besonders häufig sind; ob Pfossenthal von Fossa herkomme? nicht unmöglich, da diese Thäler in ältern Zeiten romaun'sche Bewohner hatten), erzitternd ob der fürchterlichen Gefahr, sammt dem schützenden Dache rettungslos zerschmettert zu werden. Die Gebäude stehen nunmehr auf dem dritten Platze, weil auf den frühern Orten immer spurlos weggerissen, doch nicht im Geringsten sicherer! Der diessmal jedoch keineswegs schreckliche, sondern bezaubernd schöne Morgen liess schnell jene trüben Bilder verschwinden, und neugestärkt durch das warme dampfende Heulager verliess ich den einsamen Eishof, um auf ziemlich gleichem Wege rückzukehren. Die Abhänge des Gurglerferners gegen das Schnalserjöchl zu lieferten noch manch Schönes, woran mich die Nacht vorübergehen liess und so fand ich hier ausser ungeheuren Mengen von *Artemisia Mutellina* Vill. (welche als Aberraut des Wohlgeruchs halber von den Hirten auf den Hüten getragen, und auch gegen Leibschmerzen bei Mensch und Beest zweifelsohne mit gutem Erfolge innerlich angewendet wird), eine schon anderwärts besprochene *Draba frigida* Sauter und die seltene *Arenaria Marschlinsii* Koch, die, mit Schweizer Exemplaren vollkommen übereinstimmend, doch nur eine glaciale Form der *Arenaria serpyllifolia* L. bildet. Die in den Kessel hereinschauende Sonne begann später die Ferner zu wecken, und dem stärkern Rollen der Bäche und Wasserrinnen im Eise folgten bald unter lautem Donnern einige Eisstürze am jenseitigen Trübferner und G'borstenen Ferner (zum Aplatscherstock gehörig), so dass man die Eis- und Felsstücke nach und nach zerschellend über die steilhängenden Gletscher herunterhüpfen sehen konnte. Reich an Beute und nimmer schwindenden Eindrücken aller Art eilte ich über den Andelserferner nach Andels, über das Schieferjöchl nach Sprons und sofort nach Meran und Botzen, wobei ich noch auf dem Schieferjöchl eine neue Erfahrung, wenn auch etwas sonderbarer Art, machen konnte. Der schweren Bundschuhe Einer, vom Fusseisen und dem nagenden Gletscherwasser während zwei Tagen gleich bedrängt, hatte keine Lust mehr, mit der endlich frei weghängenden genagelten Sohle zusammenzuhalten und ich versuchte freiwillig das Barfussgehen. Es wollte zwar nicht recht gehen, aber es ging doch und das war die letzte Bemerkung nicht botanischer Art während dieser schönen Excursion zum Eishof.

Literatur.

Flora von Tirol. Ein Verzeichniss der in Tirol und Vorarlberg wildwachsenden und häufiger gebauten Gefässpflanzen. Mit Berücksichtigung ihrer Verbreitung und örtlichen Verhältnisse verfasst und nach Koch's Synopsis der deutschen Flora geordnet von Franz Freiherrn von Hausmann. Erstes bis drittes Heft. Innsbruck, im Verlage der Wagner'schen Buchhandlung. 1851—1854. XIV u. 1614 S. in 8.

Das schöne, an Naturschätzen so reich gesegnete Land Tirol ist zwar schon oft von einheimischen und durchreisenden Botanikern in Beziehung auf seinen Pflanzenreichthum durchsucht worden, aber demungeachtet fehlte es bisher an einer authentischen, dem gegenwärtigen Bedürfnisse der Wissenschaft entsprechenden Zusammenstellung aller hier beobachteten Pflanzenarten, wie wir sie doch von so vielen, zum Theil weit geringeres Interesse bietenden Gegenden des deutschen Vaterlandes besitzen. Mit wahrer Freude wird daher das botanische Publicum das vorliegende Werk begrüssen, das endlich diesem lang gefühlten Bedürfnisse entgegenkommt und seine Aufgabe sowohl in systematischer, als pflanzengeographischer und historischer Beziehung auf würdige Weise durchführt. Der Verfasser, welcher seit Jahren die Gegend von Botzen fleissig durchforscht, und ursprünglich nur von dieser eine Flora schreiben wollte, wurde, durch die ihm übertragene Anordnung des Tirolischen Herbars des National-Museums in Innsbruck bestimmt, seine Arbeit auf ganz Tirol auszudehnen, und somit eine Grundlage zu schaffen, auf welcher fernerhin nun fortgebaut werden kann. Die ersten beiden Hefte enthalten von S. 1—1072 die Aufzählung der bisher in Tirol beobachteten Gefässpflanzen, deren Zahl sich (einschliesslich der im 3ten Hefte enthaltenen Nachträge) auf 2322 Arten in 645 Gattungen beläuft. Die Familien, Gattungen und Arten werden in der Reihenfolge von Koch's Synopsis vorgeführt; nach dem lateinischen und deutschen Namen derselben folgt eine Diagnose in deutscher Sprache, dann die Aufzählung aller bis jetzt bekannten tirolischen Fundorte mit den Gewährsmännern; wo es nothwendig ist, eine kritische Bemerkung, die officinelle Benennung, die ökonomische Verwendung, die Blüthenfarbe, Blüthezeit und Dauer. In der Umgrenzung der Arten hat sich der Verf. zwar möglichst genau an Koch gehalten, ohne sich jedoch des selbstständigen Urtheils, das fortgesetzte Beobachtungen in der Natur ihm verschafften, zu begeben; Beweise dieser selbstständigen Beobachtung liefern nicht nur die zum Theil neugearbeiteten Diagnosen, sondern auch die hie und da eingestreuten kritischen Bemerkungen, und namentlich die sorgfältige Aufzählung abweichender Formen und interessanter Abänderungen, woran namentlich das südliche Tirol in Folge seines viel milderen Klima's und seiner wechselvollen geognostischen Gestaltungen so reich ist. Leichtfertige Speciesfabrikanten würden hier vielleicht ein reiches Feld für ihre egoistischen Bestrebungen gefunden haben; der Verf. hat aber diese Klippe glücklich umschifft und den richtigen Weg, der zum Ziele aller Naturforschung, der Wahrheit, führt, eingeschlagen. Sein Werk ist demnach nicht nur für den Systematiker und Pflanzengeographen von hohem Interesse, sondern stellt sich auch als ein trefflicher Führer für Alle heraus, die jenes botanische Eden durchwandern und seine Pflanzenschätze aufsuchen und bestimmen wollen. Diesen Letzteren widmet der Verf. im dritten Hefte von S. 1085—1150 noch einen Schlüssel zum erleichterten Bestimmen der Gattungen der Flora nach dem Linné'schen Systeme. — Da Tirol schon seit lange Zeit und von den verschiedensten Botanikern durchforscht wurde, die zum Theil die Ergebnisse ihrer Excursionen in sehr verschiedenen Schriften niedergelegt haben, so befindet sich der Verf. in dieser Beziehung auf einem historischen Boden und versäumt daher nicht, diesem Verhältnisse die gebührende Rücksicht zu schenken, indem er von S. 1151—1161 eine Uebersicht der Literatur der Flora Tirols und von S. 1162—1188 Notizen über die Gewährsmänner der Flora von Tirol und ihre speciellen Verdienste um dieselbe, beides in alphabetischer Ordnung, gibt. Wir begegnen in letzterem Abschnitte manchen interessanten Angaben über die Lebensverhältnisse von Botanikern, wonach man vergebens in andern Werken suchen würde. Als eine Folge der literarischen Musterung im Zusammenhalte mit den eigenen Erfahrungen *ergibt sich das Verzeichniss der zweifelhaften oder irrigen Angaben* von Tiroler Pflanzen in älteren Werken oder Verzeichnissen. Von den hier ausgeschlossenen 195 Arten sind jedoch, wie später nachgewiesen wird, in neuester Zeit wieder mehrere neu aufgefunden worden. Die aus seinen Forschungen für die Pflanzengeographie hervorgehenden Resultate fasst der Verf. zunächst in einer tabellarischen Uebersicht der Ordnungen, Gattungen und Arten nach ihrer Verbreitung über die vier Kreise des Landes und im Vergleiche zu den Floren der Nachbarländer zusammen. In der ersten Colonne werden die vorhandenen Arten in systematischer Ordnung aufgeführt, in der zweiten bezeichnet die Ziffer 1 Vorarlberg, 2 Nordtirol, 3 das deutsche Südtirol, 4 das welsche Südtirol, welche, wenn gleich politische Eintheilung zugleich, was sonst selten, eine natürliche ist; die dritte Colonne drückt durch die Buchstaben B und I das Vorhandensein oder Fehlen in den Floren von *Botzen und Innsbruck*, oder, was dasselbe ist, an dem Nord- und Südabhang der Centralkette, aus; die vierte deutet auf gleiche Weise durch die römischen Ziffern I, II, III, IV das Vorkommen der genannten Pflanzen in den Nachbarländern Schweiz, Bayern, Salzburg und Kärnthen an. Hieran reihen sich: eine Tabelle der Artenzahl der Klassen und Ordnungen der Floren von Deutschland, Schweiz, Bayern, Salzburg, Kärnthen und Tirol, ferner eine Tabelle der Artenzahl der Klassen und Ordnungen der Flora Tirols und der einzelnen Kreise des Landes; eine Zusammenstellung einiger Floren des südlichen Deutschlands, endlich eine Tabelle, welche das Verhältniss der Artenzahl zum Flächenraume anschaulich macht. Auf diese Tabellen und die darin enthaltene Zahlen *gründet nun der Verf. pflanzengeographische betrachtungen*, welche zunächst die Eigenthümlichkeiten der Nachbarländer im Vergleiche mit Tirol darthun, dann die vier Kreise des Landes nach ihren besondern botanischen Verhältnissen näher schildern, wobei auch auf die geographische Lage, Gebirgsart, Bodenbeschaffenheit und Klima die nöthige Rücksicht genommen und eine Geschichte der botanischen Forschungen in jedem dieser Gebiete gegeben wird. Eine angehängte Tabelle macht *die nur in einem* der vier Kreise vorkommenden Gefässpflanzen ersichtlich, wobei meist auch die Gebirgsart beigefügt ist. Da das Gedeihen einer grossen Anzahl von Gewächsen mit der mittleren Jahreswärme, und diese wieder mit der Erhebung der Gegend über die Meeresfläche in engster Verbindung steht, so hat der Verf. nicht versäumt, von den botanisch interessanteren Höhenpunkten die Messungen zusammenzustellen und diese Angaben durch gleichzeitige Erwähnung der Gebirgsarten, die diese Punkte bilden oder in ihrer unmittelbaren Nähe anstehen, für den Pflanzenstatistiker noch brauchbarer zu machen. Nachdem noch von S. 1394—1524 die zahlreichen Nachträge, welche während des in Folge der Kriegsereignisse sehr verzögerten Druckes sich ergeben haben, verzeichnet sind, schliesst ein dreifaches Register der Gattungsnamen, der Apothekernamen und der Synonyme das Buch, welches gewiss nicht verfehlen wird, sowohl in seinem Vaterlande das Studium der Botanik zu fördern, als auch in weiteren Kreisen ein lebendiges Bild von den Vegetationsverhältnissen Tirols zu gewähren.

F.

Stirpes rariores Bucovinæ, oder die seltenen Pflanzen der Bucovina von Dr. F. Herbich, k. k. Regiments-Arzte etc. Stanislawow, gedruckt bei Johann Paul Piller. 1853. 65 S. in 8.

Der Verf., welcher sich schon früher durch seinen „Selectus plantarum rariorum Galiciae et Bucovinae. Czernovitii, 1836“, so wie durch die Beschreibung eines botanischen Ausflugs in einen Theil der Hochgebirge der Bucovina in Flora 1836 No. 40. et 41. als ein fleissiger Beobachter der Vegetation der Bucovina zu erkennen gegeben hat, führt in dem vorliegenden Schriftchen 150 Pflanzenarten auf, welche er in der dortigen Gegend als seltener vorkommend beobachtete. Die in der Reihenfolge des Linné'schen Systems verzeichneten Arten sind mit einer kurzen Diagnose, zuweilen auch einer Beschreibung, dann Citaten älterer und neuerer Schriftsteller und den Fundorten versehen, kritische Bemerkungen finden sich nicht vor. Da das Werkchen wohl keine besonders grosse Verbreitung durch den Buchhandel erhalten dürfte, so geben wir hier die Diagnosen und Beschreibungen der von dem Verf. neu aufgestelllen Arten unverkürzt wieder.

57. *Botryanthus stereophyllus* Herbich., foliis lanceolatis, rigidis striato-nervosis, corollis campanulatis, fauce aperta, bulbo diphyllo. — Bulbus ovatus. Folia erecta, rigida, subcoriacea, lineari-lanceolata, acuta, glaberrima, striato-nervosa, scapo breviora, inferne purpurascentia. Scapus tri- vel quatuor-uncialis, erectus, teres, glaberrimus, basi purpurascens, superne coerulescens, et gerit flores a decem ad quindecim. Pedicelli uniflori, patuli, coerulescentes, bracteis exiguis suffulti. Flores in racemum dispositi, minimi, dilute

coerulei, campanulati, limbo sexfido, laciniis angustis tubo corollae brevioribus.

An den steilen Ufern des Dniesters bei Doroschontz. Mai. ♃

87. *Potentilla patens* Herbich., caulibus erecto-patentibus, foliis radicalibus quinatis, superioribus ternatis, foliolis cuneiformibus, subtridentatis, petalis emarginatis, calyce longioribus. — Tota planta pilosa. Radix ramosa perennis. Caules plures, pedales, herbacei, superne ramulis erecto-patentibus elongatis instructi. Folia subtus pallidiora, radicalia longe petiolata quinata, foliolis oblanceolatis obtuse dentatis, caulina sensim brevius petiolata, superiora ternata, sessilia, foliolis cuneiformibus subtridentatis, dentibus acutis. Stipulae foliorum caulinorum ovato-lanceolatae, radicalium membranaceae acuminatae. Pedicelli filiformes, elongati. Calycis foliola lanceolata. Corolla lutea, petalis obovatis, leviter emarginatis, calyce longioribus.

Auf Grasplätzen auf dem Berge Cecina und dem Weinberge bei Czernowitz. Mai. Juni.

102. *Alyssum decumbens* Herbich., caule suffruticuloso adscendente, foliis lanceolatis, siliculis orbiculatis, stellato-pilosis. — Radix longa, ramosa, perennis. Caules plures, pedales, decumbenti-erecti. Folia alterna, petiolata, inferiora oblongo-lanceolata, superiora lanceolata. Flores racemoso-corymbosi, calycis foliola ovato-lanceolata, flavescentia. Filamenta dentata. Silicula orbiculata, stylo nudo terminata, disperma. Semina margine membranacea.

Auf Alpenwiesen an der Krummholz-Region, auf der Alpe Suchard. Mai. Jun. ♃

105. *Hesperis umbrosa* Herbich., foliis oblongo-lanceolatis, glanduloso-denticulatis, caule strictissimo piloso. — Radix crassa, ramosa, foris nigra, perennis. Caulis quatuor- vel quinquepedalis, strictissimus, teres, pilosus, simplex, aut superne parum ramosus. Folia oblongo-lanceolata acuminata, pilis albidis adspersa, glanduloso-denticulata, inferiora petiolata, reliqua sessilia. Corymbus in racemum productus. Foliola calycina erecta, oblonga, pilosa. Petala integra albida. Siliquae longae, subteretes, pilosae.

In dunklen Voralpenwäldern an Bächen bei Tschokaneschtie und Kirlibaba an der Bistritz und Tatarka. Jul. Aug.

107. *Erysimum pallescens* Herbich., foliis remote denticulatis, inferioribus petiolatis, caule angulato stricto. — Tota planta pallescens, setulis minimis adpressis obsita et aspera. Radix ramosa, albida, biennis. Caulis bi- vel tripedalis, strictus, angulosus, superne parum ramosus. Folia ad oras denticulis minimis remotissimis instructa, inferiora lanceolata, in petiolum desinentia, superiora lineari-

lanceolata. Calycis foliola lineari-lanceolata. Unguis angustissimus. Siliqua longa, stigmate emarginato terminata.

Auf Wiesen und an Strassengräben, bei Kotzmann, Zastawna, Kutschurmik, Jurkoutz, Kadobestie, Toutri. Mai. Jun.

109. *Orobus subalpinus* Herbich., foliis quadrijugis, foliolis lanceolatis acutis mucronatis, stipulis semisagittatis, caule erecto striato. — Radix lignosa brevis, fibris longis aucta. Caulis pedalis erectus, striatus, glaber. Folia imparipinnata subquadrijuga. Foliola brevissime petiolata, lanceolata, acuta, mucronata, supra glabra, nuda, virentia, subtus pallidiora, puberula. Stipulae ovatae. acuminatae, basi semisagittatae. Petioli communes glabri, canaliculati, quandoque foliolo minimo, setaceo terminati. Pedunculi communes axillares, erecti, sulcati, multiflori. Flores in racemum collecti, nutantes, fusco-lutei. Calyx glaberrimus, dentes calycis superiores breviores.

Auf Alpenwiesen in der Luczina, an der Ketschera-Luczinska. Jul. Aug. ♃

111. *Vicia rigida* Herbich., pedunculis multifloris folio longioribus, foliolis lineari-lanceolatis mucronatis, stipulis semihastatis, caule erecto, rigido. — Tota planta pilis brevissimis adspersa. Radix longissima, foris nigra, perennis. Caulis bipedalis erectus, rigidus, ramosus, flexuosus, sulcatus, inferne subalatus. Stipulae inferiores semihastatae, acuminatae. Folia multijuga, foliolis alternis lineari-lanceolatis mucronatis. Pedunculi foliis longiores, sulcato-striati, multiflori. Flores in racemum secundum dispositi. Calyx quinquedentatus dentibus ciliatis. Corolla purpurea. Vexillum profunde emarginatum. Stigma oblongum, undique pilosum.

Auf Wiesen bei Orescheni, Kisseleu, Werentschanka, Kadobestie, Jurkoutz, Karowie. Mai. Jun.

121. *Cirsium sessiliflorum* Herbich., foliis subtus albo-tomentosis pinnatifidis, laciniis lanceolatis, elongatis, calycis squamis lanceolatis adpressis, caule paucifloro. — Radix crassa, perennis. Caulis tripedalis circiter, erectus, sulcatus, lanuginosus, pauciflorus. Folia facie glabra, viridia, subtus lana molli nivea tecta, pinnatifida, laciniis lanceolatis, elongatis, mucronatis, spinuloso-ciliatis. Folia summa lanceolata integra, radicalia petiolata, cetera amplexicaulia. Flores majores terminales, sessiles. Anthodium ovatum. Anthodii squamae lanceolatae, glabrae, mucronatae, adpressae. Flosculi purpurei. Pappus plumosus.

An Waldrändern in den Voralpen-Wäldern bei Schara-Dorna am Fusse der Alpe Busa-Scherpi. Jul. Aug.

122. *Cirsium lampophyllum* Herbich., caule elato, ramis elon-

gatis subunifloris, foliis subcoriaceis supra nitidis, squamis anthodii fuscescentibus viscidis. — Caulis erectus, orgyalis, sulcatus, glaber, inermis, nudus et superne ramosus. Folia sessilia, crassiuscula, subcoriacea, integerrima, grosse dentata, glabra, laete viridia, supra nitentia, subtus pallidiora, margine spinuloso ciliata, inferiora majora semiamplexicaulia, oblongo-lanceolata, apice elongata, ramea integerrima lanceolata, acuminata, sessilia, spinuloso-denticulata, sensim minora, suprema minima. Rami vel pedunculi elongati, foliosi, uniflori, rarius biflori, striati, glabri, nudi aut lanugine arachnoidea, decidua laeviter vestiti. Flores majores. Anthodium ovatum. Anthodii squamae lanceolatae, fuscescentes, viscidae. Corollulae purpureae. Pappus plumosus.

An Waldrändern und in Holzschlägen auf dem Berge Horodischtie bei Scherontz. Jul. Aug. ⊙

130. *Erigeron macrophyllus* Herbich., caulibus erectis, foliosis, foliis lanceolatis, radicalibus longissimis petiolatis, corollae radio erecto. — Radix brevis lignosa, multis fibris firmata. Caules plures quandoque decem aut duodecim, bipedales et ultra, stricti, sulcato-angulati, foliosi, glabri vel pilosi, superne racemosi. Folia aut nuda aut pubescentia, ciliata, apice mucronulata, inferiora longissima, lanceolata, in petiolum decurrentia, superiora sessilia. Pedunculi pubescentes, bi- vel triflori. Calyx cylindricus. Squamae calycinae lineari-lanceolatae, margine albo-membranaceae. Flosculi discoidei quinquedentati, radiales angustissimi, dilute purpurascentes. Pappus pilosus ad lentem asper. Semina linearia, pilosa.

Auf Glimmerschiefer-Felsen im Bistritza-Thale bei Kirlibaba, und im Pareu Androni mit Sempervivum montanum und Scopolina atropoides. Jul.—Octbr. ⊙

134. *Anthemis hemisphaerica* Herbich., receptaculo hemisphaerico, paleis lanceolatis carinatis, foliis bipinnatis, laciniis lanceolatis acutis ciliatis radio pendulo. — Radix brevis, lignescens, multis fibris firmata. Caules plures, vel unicus bi- vel tripedalis, erectus, sulcatus, pilosus, in paucos ramos elongatos unifloros divisus. Folia pilosa bipinnata, laciniis lanceolatis, ciliatis, acutis, mucronulatis: radicalia petiolata, caulina sessilia, superiora pinnata, pinnulis dentatis. Folium supremum, si adest, setaceum. Flos magnus Discus hemisphaericus. Flosculi disci flavi. Ligulae flosculorum femineorum albae, perpendiculariter pendulae. Receptaculum hemisphaericum. Receptaculi paleae lanceolatae, denticulatae, apice fuscae. Semina coronula membranacea terminata, angulata, glabra.

Auf Bergwiesen und an Waldrändern bei Kirlibaba. Jul. Aug. ♃.

F.

Kleinere Mittheilungen.

***München.** Unser Mitglied und gegenwärtiger Präses, Herr Hofrath Dr. v. **Martius**, ist von S. K. Majestät von Bayern unter dem 12. Oct., seinem allerunterthänigsten Ansuchen allergnädigst entsprechend, „in wohlgefälliger Anerkennung seiner langjährigen treuen und ausgezeichneten Dienste unter Belassung seines Gesammtgehaltes“ als Conservator des k. botanischen Gartens und Professor der Botanik an der Universität, in den Ruhestand versetzt worden. Als Nachfolger desselben soll Dr. **Schleiden** von Jena hieher berufen werden. Letzterer, so wie die Herren Prof. Dr. A. **Braun** in Berlin, Dr. **Grisebach** in Göttingen und Dr. **Göppert** in Breslau, dann **Decaisne** in Paris sind erst kürzlich von der k. Akademie der Wissenschaften zu correspondirenden Mitgliedern gewählt worden.

Das in unserm königl. botanischen Garten erbaute Industrie-Ausstellungs-Gebäude, von 160,000 Quadratschuh Flächeninhalt und im Mittelbau von 84 Fuss Höhe, soll stehen bleiben. Ueber seine Bestimmung verlautet noch nichts. Am 19. hat die Ausräumung der Industrie-Gegenstände begonnen.

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

141) Mémoires de l'Académie impér. des sciences, belles lettres et arts de Lyon. Classe des sciences. Tome deuxième. Lyon, 1852.
142) Mémoires de l'Acad. impér. d. sciences, belles lettres et arts de Lyon. Classe des lettres. Tome second. Lyon, 1853.
143) Annales de la société Linnéenne de Lyon. Années 1852—1853. (Nouvelle série). Tome premier. Lyon, 1853.
144) Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie publiées par la soc. impér. d'agriculture etc. de Lyon. Deuxième série. IV. et V. Lyon, 1852, 1853.
145) Jahresbericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde über das Gesellschaftsjahr 1850/51, dann über die Gesellschaftsjahre von August 1851 bis dahin 1853. Hanau, 1851. 1854.
146) Dr. A. **Wigand**, Intercellularsubstanz und Cuticula. Braunschweig, 1850.
147) **Derselbe**, Grundlegung der Pflanzen-Teratologie. Marburg, 1850.
148) **Derselbe**, botanische Untersuchungen. Braunschweig, 1854.
149) **Derselbe**, der Baum. Braunschweig, 1854.
150) Dr. F. **Herbich**, Stirpes rariores Bucovinae. Stanislawow, 1853.
151) A. **Bertolonii**, Flora italica. Vol. IX. Fasc. II—V. Bononiae, 1854. (Geschenk des Hrn. Podesta **Tomassini** in Triest.
152) Dr. **Rabenhorst**, die Algen Sachsens, respective Mittel-Europa's. Doppelheft XXXIX und XL. Dresden, 1854.
153) Hedwigia. Notizblatt für kryptogamische Studien. 1854. No. 9.
154) Getrocknete Pflanzen aus der Schweiz, von Hrn. **Vulpius** in Thun.
155) Tagblatt der einunddreissigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Göttingen. No. 1—7. Göttingen, 1854.
156) Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. November. 1854.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 43.

Regensburg. 21. November. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schultz-Schultzenstein, Anaphytose und Phytodomie des Baums. — LITERATUR. Wigand, botanische Untersuchungen. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Naturwissenschaftliche Preisaufgabe. Abhandlung über die Befruchtung der Pflanzen. — BITTE um Ranunculaceen von Rossmann.

Anaphytose und Phytodomie des Baums.

Von Schultz-Schultzenstein.

Das Pflanzenreich hat von Alters her den mächtigsten Eindruck auf den Menschen durch seine Bäume gemacht. Die Eiche zu Dodona in Epirus war seit uralter Zeit dem Jupiter, der Oelbaum der Minerva in Griechenland geheiligt, wie in Indien der Banianenbaum (*Ficus indica* L.) das natürliche Gotteshaus war, dem die Braminen von jeher hohe Verehrung bezeigten. Es ist vorzüglich die Masse, die Höhe des Stammes, die Grösse und Ausbreitung der Krone, wodurch die Bäume in so hohes Ansehen gekommen sind, und sich die Verehrung des Menschen erhalten haben. Daher sind es auch besonders die Wälder, in denen sich die Erhabenheit des Baumwuchses geltend macht, wogegen der niedrige Kräuterwuchs, trotz der Schönheit seiner Blumen nicht aufkommen kann. Im Alterthum hatte sich die majestätische Baumgrösse auch in der Wissenschaft geltend gemacht, indem man alle Pflanzen in Kräuter und Bäume eintheilte, und die Bäume in oberster Reihe stellte; eine Eintheilungsart, die sich noch bis auf Tournefort und Ray in der Systemkunde erhalten hat; bis man mit dem genaueren Studium der Familien dem Unterschied von Bäumen und Kräutern allen systematischen Werth aberkannte, womit dann die wissenschaftliche Hochschätzung der Baumgrösse sich nach und nach gänzlich verloren hat. Wie die Pflanzenkunde im Alterthum überhaupt eine ganz praktische, technische und medicinische Richtung hatte, so wurden auch die Bäume vorzüglich unter dem Gesichtspunkt ihres praktischen Nutzens betrachtet; der Weinstock in Beziehung auf den Rebensaft, die Obstbäume in Betracht ihrer Früchte; die Waldbäume in Hinsicht auf den Nutzen ihrer Hölzer, Früchte und Säfte für den Menschen, während ihre Formengeschichte noch ganz vernachlässigt wurde, wie man aus den Pflanzenbeschreibungen von Theophrast, Dioscorides und Plinius ersieht. Auch in neuerer Zeit ist die Naturgeschichte der Bäume, besonders seit Duhamel du Monceau, nur in Bezug auf die Technik im Wald und Gartenbau, unter dem Namen: Dendrologie behandelt worden, welche ohne näheren Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Pflanzenkunde ihren praktischen Gang genommen hat. Was zu den Bäumen zu rechnen ist, wurde dabei nach dem praktischen Gebrauch und nach Gutdünken bestimmt, ohne dass man sich auf die Frage nach dem vorausgesetzten Unterschied von Bäumen und Kräutern näher eingelassen hätte. Insbesondere hatte sich die Dendrologie von den Einflüssen der Metamorphosenlehre frei gehalten, bis einige jüngere Versuche der Gegenwart die Dendrologie unter die Scheren der Metamorphosenlehre genommen, und damit wissenschaftlich zuzuschneiden unternommen haben, wobei denn die Baumkunde unversehens auf die axilen und appendiculären Elemente der Kräuterkunde reducirt worden ist, und die praktischen Eigenthümlichkeiten des Baums wieder ganz verloren gegangen sind.

Es ist klar, dass, wenn man von Bäumen spricht, dabei der Unterschied derselben von den Kräutern die nothwendige, wenn auch stillschweigende Voraussetzung ist, und dass eine Baumlehre, die wesentlich darauf abzielt, Bäume und Kräuter zu identificiren, wider Willen den Charakter des Baumes aufgibt, und den Baum zu einem abstracten Spiel der Metamorphosenphantasien macht, wobei man eine Baumlehre schreibt, blos um sich zu beweisen, dass es keine Bäume gibt, weil diese nur metamorphosirte Kräuter sein sollen oder dürfen. Es ist also von Wichtigkeit, dem alten Sprachgebrauch, der Bäume und Kräuter als bestimmte Grundsätze unterscheidet, gerecht zu werden, und, bevor man von Bäumen spricht, sich klar zu machen, was man unter Baum und unter Kraut zu verstehen hat, weil man sonst dahin gelangt, den Baum vor Kraut nicht zu sehen.

Schon der älteste botanische Schriftsteller, Theophrast, der den Unterschied von Bäumen und Kräutern für den ersten und wichtigsten im Pflanzenreich hielt, verhehlte sich die Schwierigkeiten desselben nicht. Nach ihm ist der Baum ein Gewächs, welches mit einem Stamm (zum Unterschiede von den Sträuchern mit mehreren Stämmen) von der Wurzel aufsteigt, mit Zweigen versehen, und nicht leicht vergänglich ist, wie der Oelbaum, der Feigenbaum und der Weinstock. Kraut ist, dessen Stengel Samen trägt und damit seinen Wuchs beendet, wie die Gemüsepflanzen. Der Unterschied könne aber nicht streng genommen werden, weil auch die Gestalt der Kräuter baumartig werde, wie bei der Beet und der Malve, nur dass diese nicht so lange ausdauerten. Auf das Holzige der Bäume nahm Theophrast keine Rücksicht, indem er allen Pflanzen, als innere Theile, Mark, Holz und Rinde zuschrieb, und insbesondere von den Staudengewächsen sagt, dass sie holzig seien, und dadurch den Bäumen näher ständen. Er setzt also den Hauptunterschied in die längere Dauer und das höhere Alter der Bäume, wogegen der Charakter der Holzbildung, nach dem man die Bäume in neuester Zeit auch Holzgewächse genannt hat, nicht in Betracht kömmt. Diess ist in Uebereinstimmung mit der Ansicht des Aristoteles, nach der die langdauernden Bäume, obwohl trocken und erdig (durch das Holz), doch Fette und Zähigkeit durch eingesaugte kühle Feuchtigkeit in sich haben, wodurch sie immer neue Zweige und Wurzeln bilden und sich dadurch erneuern. Ueber diese Verhältnisse haben wir bis in die neueste Zeit keine weitere Aufklärung erhalten, und obgleich man dem praktischen Gefühl nach dem Holze einen wesentlichen Antheil an dem Baumcharakter zuschreibt, so ist man, weil sich auch wieder holzige Stengel an Stauden und selbst an Kräutern finden, doch in den Widerspruch gerathen, den Charakter der Bäume als Holzgewächse nicht in ihrem Holz, sondern in der Blattmetamorphose derselben zu suchen.

Um hierüber ins Reine zu kommen, ist vor allen Dingen erforderlich, die systematischen (Gattungs-, Familien-) von den morphologischen und physiologischen Charakteren im Bau der Arten zu unterscheiden. Im Alterthum machte man das Baumartige zum Gattungs- und Klassenunterschied der Pflanzen, und gerade hieran haben die neueren Gattungs-, Familien- und Klassenbegriffe den grössten Anstoss gefunden, nachdem man eingesehen hat, dass sich in derselben Familie, ja in derselben Gattung, wie bei den Weiden, krautartige und holzige Arten finden; wenn gleich in anderen Familien, wie bei den Nadelhölzern, der Baumcharakter in der natürlichen Verwandtschaft der dazu gehörigen Pflanzen sehr durchgreifend ist. Auch muss man berücksichtigen, dass unter den Pflanzen, die man Bäume nennt, selbst noch wieder sehr grosse Verschiedenheiten, je nach Grösse, Alter, Blattdauer, Knospenbildung sich zeigen; so dass die Physiognomien der Bäume unter einander (z. B. der Palmbäume, Drachenbäume, des Buchsbaums, Brodbaums, der Feigenbäume, der Nadelbäume), sich oft viel mehr, als manche Bäume von den Kräutern unterscheiden. Im Allgemeinen sieht man bald, dass das Baumartige auf physiologischen Eigenthümlichkeiten des Pflanzenbaues beruht, welche sich dem Klima und den Jahreszeiten anpassen, je nach der verschiedenen Art des Ausdauerns. Demgemäss finden sich die meisten und grössten baumartigen Pflanzen fast aus allen Familien in den wärmeren Tropenländern, während ihre Zahl in den gemässigten Zonen mit den kalten Wintern abnimmt, und sich fast nur auf die Familien der Zapfen- und Kätzchenbäume, wie der Rosaceen beschränkt, wie denn auch gewisse Pflanzen, welche in wärmeren Ländern baumartig sind, wie der Weinstock, der Feigenbaum, in kälteren Gegenden nur klein und strauchartig bleiben, und eine kürzere Dauer haben, bis in den ganz kalten Polarländern zuletzt alle Bäume verschwinden, und die perennirende Vegetation sich unter die Erde zurückzieht. Diese Eigenthümlichkeiten sind Veränderungen innerhalb der allgemeinen Gesetze des Pflanzenaufbaues, welche daher aus den allgemeinsten Gesetzen dieses Aufbaues unmöglich abgeleitet werden können; wenn gleich es keinem Zweifel unterworfen ist, dass die wissenschaftliche Erklärung des Baumbaues die Kenntniss der wahrhaft natürlichen Gesetze des Pflanzenaufbaues voraussetzt, und sich darauf gründen muss. Insbesondere können es gar nicht die allgemeinen Gesetze der Verzweigung sein, worauf der Baumcharakter beruht; da viele krautartige Pflanzen, bis zu den Conferven und den Pilzen herab, völlig baumförmig verzweigt sind, und andererseits auch ganz unverzweigte Bäume, wie die Palmen und Trompetenbäume, sich finden. In der That bleibt also die grössere Lebensdauer und das jahrelange Alter der Bäume ihr charakteristisches Merkmal, was mit der Höhe ihres Wuchses genau zusammenhängt. Die Art, wie die Bäume ausdauern, muss uns also den wahren Charakter des Baumes erklären.

Hiermit hängt nun zuerst die Frage zusammen, ob die Bäume überhaupt ein bestimmt begrenztes Alter wie die Thiere haben, so dass jede Baumspecies nach einer bestimmten Zahl von Jahren abstirbt. Diese Frage nach dem Alter der Bäume ist eine Frage von hoher Wichtigkeit, auch in dem Betracht, dass, wie man schon seit dem Alterthum gesehen hat, das Alter der Bäume das Menschenalter und das Alter der ältesten Thiere weit überdauert; so dass es beim Affenbrodbaum, dem Drachenbaum, den Laubhölzern und Nadelhölzern Jahrhunderte und Jahrtausende erreicht, während auf der anderen Seite im Garten- und Waldbau bekannt ist, dass fast jede Baumart einen bestimmten Umtrieb erfordert, oder nach einer gewissen Reihe von Jahren erneuert werden muss. Dass die Jahreszahlen hier freilich sich nicht innerhalb so bestimmter Grenzen halten, wie beim Alter der Thiere, ist freilich ebenso sicher, und die Annahme einer bestimmten Jahreszahl für jede Baumart lässt sich leicht als ganz irrig nachweisen. Denn Boden und Klima bringen in dem Alter derselben Baumart grosse Verschiedenheiten hervor. Die Kokospalme stirbt in schlechtem Boden schon in 50—60 Jahren, in gutem Boden erst in 100 Jahren ab. In magerem Boden, besonders der südlichen Gegenden von Deutschland, fangen die Birken vom 40sten Jahre an abzusterben und die Wälder zu lüften, während in den mehr nördlichen Gegenden von Russland sich geschlossene Hochwälder von mehr als hundertjährigen ganz gesunden Birken finden. Dass jedoch auch der eigenthümliche Bau jeder Pflanzenart auf ihre Lebensdauer einen Einfluss übt, zeigt die Verschiedenheit der Lebensdauer unserer verschiedenen Obstbäume, die in einem und demselben Garten, also unter denselben Aussenverhältnissen neben einander stehen. Die Pflaumenbäume (*Prunus domestica* L.) erreichen nämlich selten ein höheres Alter als 30—40 Jahre auf denselben Standorten, wo Apfel- und Birnbäume, die über hundert Jahre alt sind, noch auf das Kräftigste vegetiren, wie man an vielen Orten der Mittelmark Brandenburg, besonders in der Gegend von Ruppin und Rheinsberg, sich zu überzeugen Gelegenheit hat. Die Möglichkeit des Fortlebens und Fortwachsens der letzten Triebe eines alten Baumes sieht man leicht an den daraus zu machenden Stecklingen und Pfropfungen, die die Baumentwickelung von Neuem fortsetzen. Und hieran erkennt man zugleich, dass es die neue, directe oder indirecte Einwurzelung des Stecklings oder Pfropfreises ist, welche den neuen Aufwuchs bedingt und begünstigt. Vergleicht man hiermit den unendlichen Fortgang des Baumwuchses an den Banianenbäumen (*Ficus indica*) und anderen Feigenarten, sowie der Mangroven in den tropischen Meeruferwäldern durch das Austreiben der Luftwurzeln aus den Seitenzweigen, welche sich dadurch selbstständig aus dem Boden zu ernähren fähig sind, so erkennt man leicht, dass es in der That nur die Verbindung der Zweigspitzen mit den jungen Wurzeln eines Baumes ist, welche das Fortwachsen eines alten Baumes bedingt; und dass also bei denjenigen Bäumen, welche keine Luftwurzeln treiben, Alles auf die Beschaffenheit der jüngsten Holz- und Rindenschichten, welche diese Verbindung an einem alten Baume vermitteln, ankommt. Je länger und je vollkommener sich die jüngsten Schichten eines alten Baumes lebenskräftig erhalten, um so länger und kräftiger wird auch das Fortwachsen der Krone desselben Statt haben können. Je kürzer und unvollkommener aber die Lebensfähigkeit der jüngsten

Schichten eines alten Baumes sich gestaltet, um so unvollkommener wird die Verbindung der jüngsten Kronen- und Wurzeltriebe sein, und um so früher wird der ganze Baum allmählig absterben. Dieses Alles ist nur aus den Gesetzen der Anaphytose und der Individualität und Periodicität der Anaphyta erklärlich; aus denen man auch die wahre Bedeutung des Alters der Bäume und dessen Unterschied von dem Alter der Thiere verstehen lernen muss. Wenn man, wie bisher geschehen, das Alter der Bäume und der Pflanzen überhaupt geradezu mit dem Alter der Thiere vergleicht, indem man die Pflanzen für einfache Individuen, wie die Thiere hält, so muss man nothwendig in grosse Irrthümer über das Alter der Bäume verfallen. Nach dieser Ansicht nämlich ist man gewohnt, alle Theile eines alten Baumes, wie alle Theile eines alten Thieres, für noch lebendig zu halten, und zu meinen, dass alle Theile des alten Baumes, wie alle Theile des alten Thieres, mit dessen Tode erst zugleich absterben. Wir haben aber zuerst in dem Werk über Verjüngung des menschlichen Lebens (1842), dann in der Schrift über Anaphytose (1843) gezeigt, wie irrig diese Annahme in Betreff des Alters der Bäume ist; indem nach dem Gesetz der Verjüngung der Längsglieder, wie der Schichten, die älteren Anaphyta in der Reihe ihrer Entwickelung absterben und bei den Bäumen verholzen, und dass diese verholzten Schichten, indem sie sich über einander und unter einander aufthürmen, nun ein Gerüst oder ein Skelet bilden, das den neuen Anaphytosen, wie den Blumen und Früchten, zum Träger dient. Es ist so ein so grosser Unterschied zwischen dem Alter der Thiere und dem Alter der Pflanzen, welcher auf dem Unterschied der inneren und äusseren Verjüngung (Anaphytose) beruht, indem die Anaphyta nur eine kurze Lebensdauer haben. Die inneren Organe der Pflanze verjüngen sich nämlich nicht, sondern erstarren in der Reihe, wie sie entstanden sind, zu verholzenden Formen, die sich den absterbenden Gliedern und Schichten zugesellen, wodurch eben die kürzere Lebensdauer bedingt ist. „Daher ist das Leben der Bäume gar nicht so alt, als es den Anschein hat und man gewöhnlich glaubt; sondern die ablebenden Theile ziehen nur den Process des Sterbens sehr in die Länge, und bleiben, wenn sie abgestorben sind, mit dem Ganzen in Verbindung, indem sie der jungen Generation zum Knochengerüst dienen, um welches die neuen Triebe sich heranbilden. Näher betrachtet, ist also das Leben aller Pflanzen nur einjährig; alle sind eigentlich nur Samengewächse, höchstens zweijährige, weil sie in dieser Zeit ihre Lebensperioden von der individuellen Entwickelung bis zur Blüthe und Frucht zurücklegen. Damit schliessen auch die Bäume ihre jährlichen Lebensperioden ab. Was darüber hinaus mit den verjüngten Gebilden länger dauert, *dauert nicht als völlig lebendig fort*, **sondern als Residuum der Verjüngung früheren Lebens.** *Ein alter Baum hat also* nicht lebendig das Alter aller seiner Glieder und Schichten seit der Entwickelung aus dem Keim, sondern ist nur ein abgestorbenes Monument, das er sich durch die Reihe von Jahren selbst gesetzt hat. **Baco** und viele andere nach ihm haben das hohe, tausendjährige Alter *mancher Bäume als einen Beweis der erstaunenswürdigen Dauerhaftigkeit des organischen Lebens angeführt.* Diess ist es aber nicht. Vielmehr besteht ein solcher Baum nur aus den verholzten Leichen der alljährlich verjüngten und wieder abgestorbenen Theile, welche die Natur selbst in der Reihe ihrer Bildungszeiten auf eigene Art mumificirt, und zum Andenken an ihre Grösse, aber nur zum Schein eines hohen Lebensalters aufgethürmt hat.“ *Auf dem reihenweisen Skeletiren der Verjüngungsschichten* beruht die Splint- und Holzbildung der Bäume, *indem die Splintschichten die erst im Absterben begriffenen*, die Holzschichten die völlig skeletirten Schichten darstellen.

In der Art dieses Verholzens und Skeletirens der Schichten haben wir nun den wahren Charakter des Baumes zu suchen, und man kann den Baum als eine Pflanze definiren, welche gerüstbildende *Schichten* von Anaphytis erzeugt, wodurch der Baum seine Grösse und seine Dauer erreicht. Da wir nun gezeigt haben, dass es im Pflanzenreich eine homorganische, synorganische und dichorganische Schichtenbildung gibt (Ueber Schichtenbildung im Pflanzenreich, Flora 1853 No. 4 f.), so folgt hieraus, dass wir auch homorganische, synorganische und dichorganische Bäume, als drei verschiedene Baumklassen, zu unterscheiden haben; und dass nicht nur das eigentlich *sogenannte Holz*, *sondern* auch das homorganische Schlauchgewebe, sowie Gefässe und Zellen der Rinde skeletiren können, wodurch ganz verschiedene Verholzungs- und Skeletirungsarten sich bilden.

Homorganische Bäume sind die baumartigen Tange, welche wie die Lessonien, Laminarien, Alarien untermeerische Wälder bilden. Synorganische Bäume *sind die* baumartigen Nyctagineen, Piperaceen, Cycadeen, Palmen, Farrn; *dichorganische Bäume die eigentlich* sogenannten Bäume, Laubhölzer, Nadelhölzer. Jede dieser Baumklassen hat ihre eigenthümlichen Entwickelungsgesetze, die wir am obengenannten Orte dargestellt haben.

Die skeletirten Schichten der Bäume dienen den neuen Anaphytosen nicht nur zum Gerüst für den Aufbau der neuen Anaphytosen, sondern liefern auch Nahrungsmaterial, welches die Blumen und Früchte, wie der Keim das selbst holzige Eiweiss vieler Pflanzen, bei ihrer Entwickelung aussaugen. Die individuellen Schichten und Glieder bilden eine Art Placenta für die Blumenbildung, welche wie die Wurzeln zweijähriger Pflanzen, der Möhren, Rüben, beim Blühen ausgesaugt werden. Die Blumennahrung, wie wir anderswo (Anaphytosis S. 128 f.) gezeigt haben, wird niemals direct aus dem Boden eingesaugt, sondern bildet sich immer durch Colliquation von Nahrungsstoffen, welche in der individuellen Pflanze niedergelegt sind, indem die Blumen parasitisch von der Mutterpflanze leben, aus welchem Grunde eine so lange Vorbereitung vieler Pflanzen, wie der *Agave*, *Borassus*-Arten, überhaupt der Zwiebeln, der meisten Bäume zum Blühen durch mehrjähriges Wachsen erforderlich ist, und die Bäume durch das Blühen so erschöpft werden, dass die wildwachsenden oft erst nach einer Reihe von Jahren wieder blühen und fruchtbar werden.

Mit jedem Blühen und Fruchtreifen ist eine Lebensperiode des Baumes beendet, und für jede neue Blumenbildung ist erst wieder das Aufkeimen neuer Anaphytosen auf dem Baumgerüst, wie die Bildung eines Pflanzenkörpers aus dem Samen der Sommergewächse, nothwendig. Der Baum ist hierbei das Knospen-, Blätter-, Zweige-, und Blumen-tragende Gerüst, auf dem die verjüngten Anaphytosen und Enanaphytosen wie Sommergewächse hervorsprossen. Nur die Keime für die neuen Generationen, nicht der ganze Baum perennirt lebendig. Was man das Absterben des ganzen Baumes nennt, ist nur das Absterben der jüngsten Anaphytosen. Die skeletirten Schichten und Glieder wachsen nicht mehr, weil sie nicht mehr leben; das Wachsen des Baumes ist nur ein Aufschichten neuer Anaphyta auf den absterbenden und abgestorbenen. Das hohe Alter des Baumes ist daher kein Beweis seiner hohen Lebensdauer, sondern nur der Festigkeit seiner skeletirten Lebensresiduen, aus denen er nicht hat auskriechen können, und die er als Gerüst zum weiteren Aufbau an sich zu tragen bestimmt ist. Das Leben des ganzen Baumes erhält sich so lange, als die jüngsten Triebe der Krone durch Vermittelung der jüngsten Holz- und Rindenschichten mit den in die Erde verzweigten Wurzeln in ernährender Verbindung sind, oder die Zweige der Krone selbst direct Luftwurzeln treiben, wodurch sie sich mit dem Boden in Verbindung setzen; was, beiläufig gesagt, ein entscheidender Beweis gegen die Kohlensäure- und Lufternährungstheorie, so wie für die Ernährung durch Bodenwasser ist.

An sehr alten Bäumen sterben aber die jüngsten Holz- und Rindenschichten zu früh ab, oder sind schon ursprünglich lebensunkräftig und ziehen dadurch zuletzt ein Absterben der Krone nach sich. Alles kömmt hier auf die Lebenszähigkeit dieser jüngsten anaphytotischen Schichten an, und diese nach der verschiedenen Qualität des Holzes und der Rinde verschiedene Lebenszähigkeit erzeugt die verschiedene Lebensdauer verschiedener Pflanzen. An sich ist das Wachsthum aller Bäume durch ihre Anaphytosen unbegrenzt; es kommt dabei nur auf die ungestörte Zufuhr der Lebensbedingungen an, es ist die gestörte Zufuhr der Lebensbedingungen, welche den Baumwuchs zuletzt hemmt.

Der verschiedene Habitus und die dadurch bedingte verschiedene Physiognomie der Baumformen, die verschiedenen sogenannten Baumschläge, hängen von den verschiedenen phytodomischen Wuchstypen: dem Säulenwuchs, dem Rebenwuchs und dem Scheitelwuchs, sowie von den verschiedenen Modificationen dieser Wuchstypen ab, die wir in der Morphologie beschrieben haben. In Bezug auf diese Wuchstypen unterscheiden sich aber die Bäume von den krautartigen Gewächsen weiter nicht, als dass etwa der Säulenwuchs unter den Bäumen viel allgemeiner, als unter den Kräutern verbreitet ist. Dass diese verschiedenen Wuchstypen in allen Stücken der Pflanze, in Wurzel, Stamm, Blättern, Blüthenstand, Blüthe und Frucht, bei Bäumen wie bei Kräutern sich wiederholen, und durch die Verbindung verschiedener Wuchstypen der verschiedenen Stücke an einer und derselben Pflanze die Physiognomie der Bäume, wie der Kräuter, sehr verändert werden kann, braucht hier kaum erwähnt zu werden. (Morphologie der Pfl. S. 233 f.)

Die hier vorgetragenen Ansichten über Phytodomie des Baumes weichen von den jüngsten Bestrebungen, den Baumwuchs aus der Metamorphosenlehre zu erklären, sehr ab, weil sie von ganz entgegengesetzten Principien ausgehen. Es dürfte daher nicht unzweckmässig sein, über die Stellung der Metamorphosen- zur Anaphytosenlehre in Betreff des Baumwuchses einige Erläuterungen beizufügen, um eine Verständigung vorzubereiten. Ich will diese Erläuterungen beispielsweise an die neueste Schrift über den Baum von Wigand anknüpfen, weil in diese Schrift Elemente aus der Verjüngungslehre aufgenommen aber völlig missverstanden und entstellt worden sind, indem sie mit der appendiculären Metamorphosentheorie und botanischen Arithmetik haben in Verbindung gebracht werden sollen, während der Verf. die wahren Quellen, aus denen er die Ideen über Pflanzenverjüngung geschöpft haben müsste, gar nicht einmal erwähnt hat. Nach dem Verf. ist Aufbau des Baumes nichts als Metamorphose des Baumes, und Verjüngung soll nur ein anderer Ausdruck für Metamorphose im Göthe'schen Sinne, als Blattmetamorphose, sein. Hiernach müsste das Blatt die Grundform des Baums und der Baum eine Blattmetamorphose sein. Damit in Widerspruch aber spricht der Verf. zuerst, wie Turpin, von den Zellen, als Element der Pflanzenorganisation, und stellt dann weiter als Einheiten oder Elemente, aus denen sich der Baum zusammensetzen soll, nicht die Blätter, sondern das Stengelglied, den Jahrestrieb und den Spross auf, welcher letztere aus Jahrestrieben, wie der Jahrestrieb aus Stengelgliedern, alle aber aus einfachen Achsen zusammengesetzt sein sollen. Aus diesen Achsen-Atomen will dann der Verf. den Baum wieder harmonisch zusammensetzen, indem er die Sprosszacken, Blattzacken, die Spiralstellung zum Gesetz des vegetabilischen Bauplans macht, und die Harmonie der Baumgestalt aus der Stellung der Achsen mathematisch zu berechnen unternimmt, und wieder ganz vergessen hat, dass nach seinem zuerst aufgestellten Grundgedanken der Baum eine Blattmetamorphose sein sollte. Was Jahrestrieb oder Spross eigentlich ist, wird hier nirgends genau bestimmt, es wird vielmehr erwähnt, dass eine gesetzlose Freiheit in der Sprossgliederung herrsche, wodurch kein Spross dem anderen gleiche; aber wie aus solchen gesetzlosen Einheiten, von denen keine der anderen gleicht, der Baum sich nach einer gesetzmässigen Idee, wie es an einer anderen Stelle heisst, aufbauen soll, bleibt unerklärt; denn die Behauptung, dass die Harmonie der Baumgestalt auf dem schönen Gleichgewicht von Freiheit und Gesetzmässigkeit, im mathematischen Sinne, beruhe, ist doch wohl nur eine leere, schöne Redensart. Der Verf. will den Baumbau, wie seine Jugend und sein Alter, aus steigenden und sinkenden Wellen, aus Schwingungen und Schwankungen im Wachsen der Achsen erklären, und bedient sich, wie man sieht, lauter todter mechanischer Bilder, um seinen Rhytmus der vegetativen Kraft, die zu einer rein mechanischen Kraft gemacht wird, zu erklären. Der Dicken- und Längenwuchs soll von der Blattmasse abhängig sein, ohne dass klar würde, wie dann die Casuarinen und blattlosen Chenopodeen, die Cacti und Euphorbien wachsen könnten! Der Verf. will trotz der gesetzlosen Freiheit in der Sprossentwickelung doch die Oscillationen derselben in Remission und Steigerung genau in Pariser Fussen, Zollen und Linien, mathematisch nach ihrer spiraligen, unfreien Anordnung berechnen. Sucht man aus diesem Labyrinth von Widersprüchen in der Baumtheorie einen leitenden Faden herauszufinden, so ist es am Ende nur der stillschweigend verfolgte, aber gar nicht einmal bestimmt ausgesprochene, dass der Baum sich durch Verzweigung der Achsen bilde, also eine verzweigte Pflanze sei, und dass eine mathematische oder arithmetische Regelmässigkeit in der gegenseitigen Stellung und Länge der Achsen dabei herrschen soll. Diesem Faden sind zwar Redensarten über Individualität und Verjüngung der Sprossen angewebt: aber ohne dass der lebendige Begriff beider verstanden, und die nothwendigen Consequenzen des Verjüngungsprocesses festgehalten wären, indem ihm die mechanischen Formen der todten Metamorphosenlehre untergeschoben sind, und lebendige Entwickelung überall aus todten Theorien erklärt, die Pflanze zu einer todten Maschine gemacht werden soll. Wodurch sollte sich denn Baum und Kraut unterscheiden, wenn beides nur verzweigte Achsensprossen wären; wodurch sollte sich eine lebende Pflanze von einer nach der Spiralrechnung künstlich zusammengesetzten Pflanzenfigur, von einer Blech- oder Marmorpflanze unterscheiden, wenn arithmetische und mathematische Harmonie, Wellen- und Pendelschwingungen das leitende Princip im Pflanzenwuchs wären?

Man versuche doch nach einem solchen Gemisch von hölzerner Metamorphosenlehre, mechanischer Achsen- und Schraubentheorie, mit empirischen Brocken von Verjüngung und Generation botanischen Unterricht zu ertheilen, und dem gesunden Menschenverstand des Schülers mit den Wellen- und Pendeltheorien klar zu machen, was Pflanze und Pflanzenreich ist, und wie sich Pflanze, Thier und Mensch von einander, und alle von den todten Naturkörpern unterscheiden? Was wäre denn der Zweck der Pflanzenkunde, wenn in ihr nur Mechanik und Arithmetik als botanische Wellen- und Schraubenlehre gelehrt wird? Eine solche spiralige Metamorphosenbotanik steht noch weit hinter dem künstlichen Linné'schen System, und die darin herrschende Aufklärung ist botanischer Aberglauben und pflanzenphysiologischer Afterverstand, wodurch die lebende Pflanze zu einem todten Gestell gemacht und wissenschaftlich einbalsamirt wird. Die arithmetischen und mechanisch-mathematischen Anschauungen in der Botanik sind nur geeignet, alle lebendige Aufklärung zu zerstören, und in ihrer Anwendung auf lebendiges Material die Köpfe zu verwirren, und in der Ausdehnung, wie sie jetzt als spiralige Metamorphosenlehre im Schwunge sind, nur einen botanischen Schwindel hervorzubringen, der die ganze Wissenschaft zu verdrehen im Begriff ist. Eine gesündere Grundanschauung wird uns endlich soweit erholen, dass wir die todten, mechanischen Anschauungen der axilen wie appendiculären Metamorphosentheorie als Mauserstoffe der Wissenschaft erkennen, welche einer abgelebten Entwickelungsstufe derselben angehören.

Die Verjüngungslehre geht darauf hinaus, zunächst die botanische Wissenschaft von den, nur zu künstlichen Systemen führenden todten mechanischen und arithmetischen Vorstellungen zu reinigen, und es ist wichtig, sich vor allen Dingen darüber klar zu werden, welche der Metamorphosenlehre entgegengesetzte Grundprincipien in ihr herrschen, und dass diese mit allen ihren Consequenzen festgehalten werden müssen, wenn man den lebendigen Aufbau der Pflanze lebendig verstehen und erklären will. Am wenigsten lässt sich die Verjüngungslehre als neues Ingrediens, wie es versucht worden ist, in die Metamorphosenlehre einrühren, weil dadurch nur die widersprechendsten und confusesten Begriffe entstehen. So passt der Begriff der Individualität der Anaphyta durchaus nicht mit dem Begriff von Achsenatomen oder Achseneinheiten zusammen, und die lebendige Individualität der Anaphyta, wie die organischen Wuchstypen der Anaphytose, widersprechen gänzlich der arithmetisch-mathematischen Zusammensetzung der Pflanze aus Achsen, sowie den mathematisch-spiralig bestimmten Individuen, die den Oscillationen der Wellenbewegung oder rhytmischen Schwingungen der Metamorphose unterworfen sein sollen; denn es ist das erste Gesetz der Anaphytose, dass die Anaphyta den mechanischen und arithmetischen Gesetzen nicht unterworfen sind, sondern sich aus den mechanischen Massen- und Zahlenverhältnissen herausarbeiten, wie ja schon das Linné'sche System beweist, dessen Zahlenbestimmungen aller natürlichen Verwandtschaft geradezu entgegen sind. Die Vermengung der alten Metamorphosenideen mit der Pflanzenverjüngungs- oder Anaphytosenlehre führt daher zu den widersinnigsten Begriffen, indem man eine mathematisch-wellenförmige Generation, eine arithmetisch oscillirende Blumen- Frucht und Keimbildung, ein schraubenförmiges Alter, wie etwa ein lebendiges Rührei oder einen denkenden faulen Käse anzunehmen gezwungen ist.

Die allereinfachste Naturanschauung zeigt uns die Pflanze als ein lebendes Wesen, und für die Zwecke der Cultur im Garten- und Landbau, wie für die Kenntniss der lebendig verarbeiteten Stoffbildungen bedürfen wir der Kenntniss der Pflanze als eines lebendigen Wesens, das sich von den todten Naturkörpern unterscheidet. Die ganze Lebenskraft der Pflanze, wie der Pflanzenkunde aber entschlüpft uns unter den Händen, wenn wir das Leben und Wachsen der Pflanze aus den todten Gesetzen der Mechanik und Arithmetik erklären wollen, und uns beweisen, dass das Wachsen eigentlich kein Lebensprocess, sondern eine todte Aufstapelung mechanischer Atome nach physikalischen Gesetzen sein soll. Die praktischen Landwirthe und Gärtner, welche lebendige Aufklärung über Wachsthum und Erziehung der Pflanzen aus der Botanik fordern, sind enttäuscht, wenn ihnen todte Maschinentheorien aufgetischt werden, die mit aller Praxis in Widerspruch stehen. Die Achtung, welche sie vor der Wissenschaft hatten, bevor sie ihren Inhalt kannten, geht verloren, sowie sie ihren Glauben an die lebendige Eigenmacht im Pflanzenwuchs durch die lebenzerstörenden Theorien zernichtet sehen, und so entfremdet sich die Wissenschaft dem Leben, und beide sind dem Zufall der rohen Empirie Preis gegeben. Gerade in jetziger Zeit, wo es bei dem steigenden Vertrauen auf naturgeschichtliche Bildung darauf ankömmt, das Interesse an der Kenntniss des Pflanzenlebens und an die Botanik überhaupt zu erhöhen, muss man mehr als je darauf bedacht sein, den botanischen Unterricht mit dem praktischen Leben in Zusammenhang zu bringen und nicht kopfzerbrechende botanische Lehren, welche allem gesunden Menschenverstand widersprechen, sondern solche, die ihre Naturwahrheit durch praktische Brauchbarkeit bekunden, zu verbreiten. Was sollen dem Schüler die kopfzerbrechenden Lehren über Schrauben- und Wellenlinien, über Pendelschwingungen, die sich in der Natur an der Pflanze in der berechneten Regelmässigkeit niemals wiederfinden, für die Pflanzenkenntniss nützen? Sie haben keine andere Wirkung, als ihm das botanische Studium zu verleiden, das ihm den lebendigen Zusammenhang der Pflanzentheile und Organe in todte Atome, zu botanischen Sägespänen aus einander reisst, ohne dass er sie jemals wieder organisch zusammenzusetzen im Stande wäre. Eine solche Botanik mag sich damit begnügen, sich aus dem Leben, worin sie keine Geltung hat, in das sogenannte Heiligthum der Wissenschaft zurückzuziehen; aber für menschliche Zwecke und Bildung, als Humanitätswissenschaft, bleibt sie ohne Bedeutung; sie kann nur den Geschmack an lebendigen Naturstudien verderben. Wenn der Geist eine organische Bildung erhalten soll, zu der ihm die Botanik die reichsten und schönsten Vorbilder liefern kann, so muss die Pflanze darin in einer organisirenden Naturanschauung aufgefasst werden, welche allein organische Früchte tragen kann, während die todten mathematischen und und arithmetischen Formen nur eine desorganisirende Wirkung auf den menschlichen Geist ausüben.

Literatur.

Botanische Untersuchungen. Von Dr. Albert Wigand, ausserordentlichem Professor an der Universität Marburg. Mit 6 Tafeln Abbildungen. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1854. VI. u. 168 S. in 8.

Der Verf., welcher sich schon durch verschiedene früher erschienene Schriften und Abhandlungen als ein gründlicher und denkender Beobachter der Erscheinungen im Pflanzenreiche, namentlich der Entwicklungsgeschichte, zu erkennen gegeben hat, theilt uns auch in dieser Schrift eine Reihe von Ergebnissen seiner morphologischen und physiologischen Studien mit, die zum Theil ein um so höheres Interesse gewähren, als sie wichtige Tagesfragen behandeln und diese zu einem gewissen Abschlusse zu bringen suchen. Die erste Abhandlung „Beiträge zur Pflanzenteratologie" hat sich die Aufgabe gestellt, eine Reihe von Beobachtungen an Bildungsabweichungen aus dem Pflanzenreich im Sinne der Metamorphosenlehre zu beschreiben; diese Beobachtungen beziehen sich auf Stellungsgesetze und Gestalten in der vegetativen Region, Blüthenstand, Gesetzmässigkeit innerhalb der Metamorphosenstufen, den Fortschritt im Metamorphosengang und das Achsensystem in der Blüthe; sie werden durch 44 Figuren auf Tab. I. erläutert. In der zweiten Abhandlung „weitere Beobachtungen über die Keimungsgeschichte der Farrn" gibt der Verf. eine Ergänzung, Berichtigung und Erweiterung der von ihm und Anderen früher über diesen Punkt mitgetheilten Untersuchungen und bespricht namentlich die Entwickelung und den Bau des Vorkeims, die Sprossenbildung und Theilung, sowie die Anordnung und Vertheilung der Spiralfadenorgane und der Archegonien an demselben, das Spiralfadenorgan, das Archegonium, das Auftreten und die Entwickelung der höheren Organe am Vorkeim, und die Function der Spiralfäden. 2 Tafeln mit 39 und 11 Figuren machen diese Verhältnisse anschaulich. Eine dritte Abhandlung „über Intercellularsubstanz und Cuticula" enthält eine Vertheidigung von des Verf. Ansicht über Wachsthum und Secretionsfähigkeit der Zellenmembran, insbesondere Schacht's Angaben gegenüber. Die vierte Abhandlung liefert „Beiträge zur Morphologie der Grasblüthe aus der Entwicklungsgeschichte," worin nach einer Uebersicht der einschlägigen Literatur zuerst der allgemeine Blüthenstand der Gräser, die bei dem Uebergang zu derselben eintretende Metamorphose der Achse und des Blattes, die Stellungsverhältnisse seiner Blätter und Zweige, sowie der Entwicklungsgang desselben besprochen werden;

dann die Bestandtheile des Aehrchens, die glumae, die palea inferior und superior und die squamulae hypogynae oder lodiculae eine genaue Würdigung und Deutung finden, woran sich Betrachtungen über den Bau und die Entwicklung des Aehrchens im Allgemeinen anschliessen; endlich die Entwicklungsgeschichte der Staubfäden und des Pistills, sowie der Blüthe im Ganzen dargestellt wird. Zwei Tafeln mit 37 und 46 Figuren dienen zur Erläuterung. Die fünfte Abhandlung bringt „Versuche über das Richtungsgesetz der Pflanze beim Keimen.“ Es wird hiedurch bewiesen, dass die Lage des keimenden Samens ohne Einfluss auf die Richtung des Wachsthums ist, und dass dieses Richtungsgesetz für Haupt- und Nebenwurzeln gilt, so dass das Wachsthum nach unten mit einer gewissen Intensität stattfindet, und dass die Richtung der Wurzel weder durch die Art des Keimbodens noch durch dessen Feuchtigkeit oder Dunkelheit bestimmt wird. Der Verf. bespricht ferner die Richtung der Wurzel als Gravitationserscheinung nach neuerdings von ihm angestellten Versuchen mit rotirendem Keimboden, ferner den Bau und das Wachsthum der keimenden Wurzel und unterwirft endlich die hierauf gegründeten Erklärungsversuche von Knight und Dutrochet einer Prüfung. Auch hier ist eine Tafel mit 12 Figuren beigegeben. — Aus dieser gedrängten Darstellung des Inhaltes, dürfte zur Genüge die Wichtigkeit dieser Schrift erhellen, welche auch der Verleger mit schönem Drucke, gutem Papiere und trefflichen Lithographien würdig ausgestattet hat. F.

Kleinere Mittheilungen.

Die Redaction des vom Oesterreichischen Lloyd herausgegebenen Illustrirten Familienbuches hat abermals eine Preis-Ausschreibung erlassen, und zwar diessmal für die zwei besten naturwissenschaftlichen Original-Aufsätze, welche von der strengen Form der Wissenschaft sich frei machend, Darstellungen aus der gesammten theoretischen und angewandten Naturwissenschaft mit Berücksichtigung der neuesten Forschungen enthalten sollen und auf den Raum von höchstens anderthalb Druckbogen in Quart bemessen sind. Die drei Preisrichter sind: V. Kollar, Director des k. k. Naturaliencabinetes und Prof. Dr. L. Redtenbacher in Wien, und Prof. E. A. Rossmässler in Leipzig. Der Einsendungstermin der Manuscripte an eine der beiden Hauptagenturen des österreichischen Lloyd, in Wien oder in Leipzig, währt bis zum 30. April 1855, und die beiden Preise betragen, ausser dem üblichen Honorar, resp. 25 und 15 Dukaten in Gold. Hinsichtlich der näheren Bestimmungen verweisen wir auf die ausführliche officielle Anzeige dieser Preisausschreibung, welche bei dem gegenwärtig allgemein verbreiteten Interesse für die Naturwissenschaften gewiss nicht verfehlen wird, bei dem schriftstellerischen, wie bei dem lesenden Publicum einen gleich günstigen Eindruck zu machen.

In dem vierten Bande des bei **Abel** in Leipzig erscheinenden Werkes „Aus der Natur" befindet sich eine Abhandlung über die Befruchtung der Pflanzen, welche in einer klaren, leicht verständlichen Sprache die hierauf bezüglichen Thatsachen nach dem jetzigen Stande unserer Kenntniss darlegt und aus der gründlichen Darstellung auf einen Verfasser schliessen lässt, der auf diesem Gebiete der Wissenschaft bereits Namhaftes geleistet hat. Nach einer kurzen historischen Einleitung beschreibt der Verf. die Entwicklungsgeschichte der Anthere und des Pollens, und erläutert dann auf gleiche Weise die Verhältnisse, welche das Pistill und die in ihm enthaltenen Eichen von ihrem ersten Entstehen an bis zur Bildung des Embryo's darbieten. Ueberall wird die am häufigsten vorkommende Erscheinung zuerst beschrieben, und dann mit einer Genauigkeit, welche kaum einen der bekannten wichtigeren Fälle unberührt lässt, der verschiedenen Abweichungen von dem Grundtypus gedacht. Der **Schleiden-Schacht**'schen Theorie von der Entstehung des Embryo's aus dem in den Embryosack eindringenden Ende des Pollenschlauchs werden hier die letzten Stützen zu entziehen gesucht; das Wesen der Zeugung erscheint vielmehr als eine Weiterentwickelung, welche einer bereits vorhandenen Zelle gegeben wird durch die Annäherung einer zweiten, deren eigene Lebensthätigkeit mit dem Zeugungsacte endigt. Wir können Jedem, der sich eine gründliche Belehrung über diese Vorgänge verschaffen, oder das auf diesem Gebiet bereits Geleistete überblicken will, diese treffliche Abhandlung bestens empfehlen.

Bitte.

Der Unterzeichnete erlaubt sich allen Botanikern die ergebenste Bitte vorzulegen, ihn zu einer Bearbeitung der Ranunculaceen mit Beobachtungen, mit Samen und getrockneten Pflanzen zu unterstützen, indem er nur durch reichliche Beiträge die zu einer Monographie nöthige Vollständigkeit erlangen kann. Alle Gegenstände, die ihm nur zur Ansicht mitgetheilt werden können, wird er so bald und so unversehrt, als nur immer möglich, den gütigen Einsendern zurückerstatten. Ganz besonders zu Dank verpflichtet würde er Denjenigen sein, welche ihm die verschiedenartigsten Entwicklungsstufen und Formen kritischer und polymorpher Arten mit genauer Angabe der auf sie einwirkenden physikalischen Verhältnisse und reife keimfähige Samen derselben Formen, — abnorme Bildungen, welche die Beurtheilung morphologischer Eigenthümlichkeiten der Familie und der Gattungen unterstützen und endlich Exemplare von in den letzten Decennien aufgestellten Arten und Varietäten aus den Händen der Autoren mittheilen könnten. — Er würde alle solche freundliche Mittheilungen auf das Gewissenhafteste benützen und das „suum cuique" auf das Strengste wahren.

Dr. **Julius Rossmann**,
Privatdocent der Botanik an der
Universität Giessen.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 44.

Regensburg. 28. November. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Müller, botanische Bemerkungen bei einem Ausfluge auf der Rheinfläche zwischen Weissenburg, Lauterburg und Kandel. Mit einer Nachschrift von Dr. F. Schultz. — LITERATUR. Fresenius, Beiträge zur Mykologie. Boissier, Diagnoses plantarum orientalium novarum. Steudel, Synopsis plantarum Glumacearum. — PERSONAL-NOTIZEN. Gebr. Schlagintweit. Configliachi. Zanardini. Stanger. Bader. Mirbel. — ANZEIGE. Werke von Döbereiner.

Botanische Bemerkungen bei einem Ausfluge auf der Rheinfläche, zwischen Weissenburg, Lauterburg und Kandel, von Ph. Müller.

Vom 14. bis zum 27. Juli durch Regenwetter vom Ausgehen abgehalten, machte ich an diesem Tage mit Herrn Dr. F. Schultz, der nach Torfmoosen suchen wollte, einen Gang durch genannte Gegend. Da meine Aufzeichnungen der in der Region des Vorkommens von *Bunium verticillatum* beobachteten Pflanzen, welche ich in diesen Blättern mitgetheilt, nicht nur gut aufgenommen wurden, sondern (wie ich aus Briefen ersehe) auch weitere Mittheilungen dieser Art von competenten Sachkennern gewünscht werden, so übergebe ich auch nachstehende Beobachtungen, welche ich eigentlich nur zu meiner eigenen Belehrung niedergeschrieben hatte, der Oeffentlichkeit.

Die geologische Beschaffenheit der am 27. Juli von Neuem und nach anderen Richtungen durchwanderten Gegend hat Dr. Schultz schon in diesen Blättern angegeben; ich bemerke daher nur noch, dass dieselbe da, wo sie nicht zu Ackerland angebaut ist, mit Wiesen, auf trockenen Strichen und besonders sandigem Boden, mit Nadelwäldern aus *Pinus sylvestris*, und auf sehr sumpfigem Moorboden mit Erlenwäldern aus *Alnus glutinosa* (*A. incana* kommt, nach Schultz's Beobachtungen, erst unmittelbar am Rheine und auf dessen Inseln vor) bedeckt ist. Wir begannen mit Durchwanderung der Gegend längs der Strasse von Weissenburg nach Lauterburg, welche auf dem rechten oder französischen Ufer der Lauter gelegen ist, und bemerkten an Gräben auf Lehmboden einzeln *Lotus tenuifolius*, auf sandigen Aeckern häufig *Arnoseris pusilla*, in Gräben sumpfiger Wiesen rechts unter Altenstadt (früher der einzige hier bekannte Standort, *Ranunculus Lingua*, jedoch nicht häufig, auf torfhaltigen Wiesen und Triften häufig *Schoenus albus*, *Juncus squarrosus*, *J. supinus* et var., *Nardus stricta*, *Scutellaria minor* (bisher der einzige in hiesiger Gegend bekannte Standort) sehr klein und nicht häufig, häufig *Agrostis vulgaris*, seltner *A. canina*, häufig *Vaccinium Oxycoccos*, *Parnassia palustris*, *Drosera rotundifolia* und *D. intermedia*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex Hornschuchiana* Hoppe, *C. Hornschuchiano-flava* F. Schultz, *C. flava*, *C. Oederi*, *Sagina nodosa*, *Bunium verticillatum*, an trockenen sandigen Stellen mit *Nardus stricta*, *Radiola linoides* und *Centunculus minimus*. Dr. Schultz wollte hier das von ihm so häufig beobachtete *Sphagnum compactum* sammeln, es hatte aber bereits die Deckel abgeworfen. An lichten Waldstellen *Stachys palustris*, *S. sylvatica* und in zahlloser Menge *Mentha rotundifolia*. In sandigen Nadelwäldern, besonders zwischen Gebüschen von *Ligustrum vulgare* und in steter Gesellschaft von *Centaurea nigra* und *Peucedanum Oreoselinum*, seltner auch von *Selinum Carvifolia*, *Dianthus carthusianorum*, *D. deltoides* und *Thymus angustifolius*, *Agrimonia odorata* einzeln mit *A. Eupatoria*. Dr. Schultz, der die *A. odorata* zuerst in der bayerischen Pfalz und der hiesigen Gegend aufgefunden hat, glaubte bisher, dass dieselbe nur da vorkomme, wo die überall und auch um Weissenburg, besonders auf Kalk und Lehmboden so gemeine *A. Eupatoria* fehle (wie z. B. in der reinen Vogesias) und war daher erstaunt, sie hier mit letzterer auf denselben Stellen zu finden. Er schliesst hieraus und aus den auch hier unverändert gebliebenen Merkmalen derselben, dass sie, gegen seine frühere Ansicht, wo er sie als *A. Eupat.* var. *β odorata* beschrieben, eine gute Art sein mag. Am Rande derselben Nadelwälder bemerkte Schultz einzeln *Sedum maximum* unter *Hieracium boreale* und *H. umbellatum*. *Dianthus superbus* stand hier sehr gross und üppig, aber mit viel bleicheren Blumen als auf Wiesen, und an etwas feuchteren grasigen Stellen *Epipactis latifolia*. Wahre Riesen derselben standen am Rande der aus Kalkstein (Muschelkalk) gemachten Landstrasse.*) Von diesen sandigen Nadelwäldern wandten wir uns südlich über die

---

*) Diess erinnert mich an ein merkwürdiges Vorkommen der *Orchis militaris*. Ich fand nämlich von derselben einen einzigen Stock, an der ebenfalls aus Muschelkalk bestehenden Strasse von hier nach Lambach, während diese Pflanze doch nirgends um Weissenburg vorkömmt. Das Wunderbare dabei ist, dass die Stelle, wo dieser Stock von *O. militaris* steht, sich auf dem Gebirge der reinen Vogesias befindet, wo doch sonst niemals *Orchis militaris* vorkömmt.

Weiden- und Wiesenstrecken, wo wieder *Nardus stricta*, *Juncus squarrosus*, *J. supinus* et var., *Agrostis vulgaris* u. *A. canina*, *Drosera rotundifolia* und *D. intermedia*, *Spergula nodosa*, *Parnassia palustris*, *Carex Hornschuchiana*, *C. Hornschuchiano-flava*, *C. flava*, *C. Oederi* u. s. w., und sogar *Sedum bologniense*! so wie hie und da auch *Sphagnum compactum*, *S. acutifolium* und *S. cymbifolium* häufig vorkommen. Auch *Gentiana Pneumonanthe* ist hier allgemein verbreitet und wird besonders gegen den Wald hin sehr gross. An Gebüschen der Wiesen steht *Aspidium Thelypteris*, *Mentha aquatica* sehr gross und vielköpfig (auf den Wiesen sehr klein und einköpfig), *M. arvensis* und *M. aquatico-arvensis* (M. sativa L.). Von hier ziehen sich südöstlich gegen das Dorf Schleithal auf sehr sumpfigem Moorboden grosse Erlenwälder, welche ganz mit mannshohem *Cirsium oleraceum* und hie und da auch *C. palustre* erfüllt sind. Wir fanden unter diesen aber nur 2 Stöcke von *C. hybridum*. Ausserdem sind diese Erlenwälder mit äusserst grossen und üppigen *Crepis paludosa*, *Thysselinum palustre*, *Aspidium dilatatum*, *A. Thelypteris*, *Caltha palustris* u. s. w. angefüllt und besonders um die Wurzeln der Bäume, auf sehr sumpfigem Moorboden, mit *Asarum europaeum* bedeckt. Auch *Brachypodium sylvaticum*, *Carex hirta*, *C. paludosa* u. s. w. kommen hier sehr gross vor, aber am häufigsten ist *Juncus sylvaticus*. Herr Schultz, der in dieser Gegend einmal, im Spätherbste, *Aconitum Lycoctonum* verdorrt und fast unkenntlich gefunden, zeigte mir diese Pflanze, welche nun in voller Blüthe stand, erst in Gesellschaft von *Mercurialis perennis*, auf dem sumpfigsten Moorboden, und in der Nähe einzelner Gebüsche von *Berberis vulgaris* und *Juniperus communis*, und dann alle sumpfigen Erlenwälder in Strecken von einer halben Meile bedeckend, mit *Cirsium oleraceum*. Diess *Aconitum*, welches Dr. Schultz als die gewöhnliche Form von *A. Lycoctonum* bestimmt hat, wird hier mehr denn mannshoch und liegt meist unter seiner eigenen Last erdrückt darnieder. In sumpfigen Wiesengräben bei Schleithal fanden wir noch *Isnardia palustris*, und auf Wiesen ausser den schon oben angegebenen häufig *Senecio aquaticus*, *Selinum Carvifolia* und *Thysselinum palustre*, sehr selten *Epilobium palustre*, aber häufig *E. parviflorum*. Von Schleithal gegen die Lauterburger Strasse fand Dr. Schultz einen Waldbach ganz mit prachtvollem *Ranunculus Lingua* angefüllt, Waldwiesen, welche fast ganz mit *Carex Hornschuchiana* bedeckt waren, und im Walde fanden wir einzeln *Scutellaria minor*. Von da gingen wir in die Torfwiesen an der Lauter, wo die mit Wasser angefüllten Torfgruben ganz mit *Hydrocharis*

Morsus-ranae angefüllt sind und wo wir ausserdem noch *Nymphaea alba*, *Cicuta virosa*, *Utricularia minor*, *Scirpus lacustris*, *Schoenus albus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Mentha arvensis* var., *Scutellaria minor* fanden und einen sehr grossen 9blüthigen Stock von *Sturmia Loeselii* zwischen *Sphagnum*-Polstern sahen. Herr Schultz fand hier, als neu für unsere Gegend und in Menge, *Carex Pseudocyperus*, und einzeln ein nichtblühendes *Potamogeton*, welches vielleicht *P. Hornemanni* ist. *Juncus sylvaticus* ist auch hier wie bei uns überall die gemeinste Sumpfpflanze, während *J. obtusiflorus* nur auf wenige Stellen beschränkt ist. Bei der sogenannten Bienwaldsmühle, etwa eine deutsche Meile von Lauterburg, gingen wir über die Lauter und vom französischen aufs bayerische Gebiet, wo wir durch den hier mehr denn eine deutsche Meile breiten, ganz eben gelegenen, grösstentheils aus hohen *Pinus sylvestris*-Beständen gebildeten Bienwald unsern Weg nach dem bayerischen Dorfe Schaidt zu einschlugen. Gleich beim Eintritt in den Wald steht in Menge unter den gewöhnlichen Hypnen der Nadelwälder und besonders um die Wurzeln alter Bäume, viel grösser als auf den Sumpfwiesen, *Scutellaria minor*. (Dr. Pauli fand sie auch sehr gross und in Menge bei Weiler und Dr. Schultz in zahlloser Menge und sehr gross an allen sumpfigen Stellen und kleinen Bächen in den Waldungen des Vogesensandsteingebirgs besonders zwischen den bayerischen Orten Rechtenbach, St. German und Lobenthal, wo *S. galericulata* ganz fehlt, während er weiter westwärts, besonders von Steinbach, Schönau und Dahn aus nur letztere und keine *S. minor* mehr fand, und desshalb diese als eine in der Pfalz der Rheinfläche und den östlichen Abdachungen des Gebirgs eigenthümliche Pflanze betrachtet). Ausserdem fand Dr. Schultz hier *Polygala depressa*, *Dicranum spurium*, *Jasione perennis*, zu blühen anfangend, und *J. montana*, verblüht; etwa eine Stunde weiter in Waldgräben *Sphagnum subsecundum* et var. *β submersum* F. Schultz et *γ contortum* (S. contortum F. C. Schultz), *S. cymbifolium*, *S. acutifolium* und *S. compactum*, aber zum Theil ohne Früchte, zum Theil mit schon abgefallenen Deckeln. Auf Haiden in diesen Waldungen fanden wir *Carex Oederi*, *Juncus squarrosus*, *J. supinus*, *Viola palustris* und eine verblühte *V.* (wahrscheinlich *V. Schultzii*). An Waldbächen fanden wir *Ilex Aquifolium* mit *Lonicera Periclymenum*, *Convallaria majalis*, *Brachypodium sylvaticum* u. s. w. Aus dem Walde heraustretend bemerkten wir in einem Graben Riesen von *Lotus uliginosus* und *Myosotis lingulata*, in den Flachsfeldern von Schaidt war der Flachs fast überall mit *Cuscuta densiflora* Soyer bedeckt und Hr.

Schultz zeigte mir, dass immer *Lolium linicola* und *Galium agreste* darunter steht, während die *Silene linicola*, welche er 1828 bei München, Starnberg, Aufkirchen u. s w. in Menge unter den genannten Pflanzen gefunden, in der Pfalz gänzlich fehlt. Hr. Schultz fand hier auch in ausgetrockneten Gräben auf Sandboden *Juncus ericetorum* in Menge, mit *Juncus bufonius*, *Scirpus setaceus*, *Radiola linoides* und *Centunculus minimus*. Auf dem Hanf fing *Orobanche ramosa* an zu blühen. Auf den Sumpfwiesen zwischen dem Bienwalde und der Strasse, die von Weissenburg nach Kandel führt und deren Vegetation ich schon früher bei *Bunium verticillatum* angegeben, fand Hr. Schultz in einem Graben 2 Stöcke von *Samolus Valerandi* und unter Tausenden von *Cirsium oleraceum* und *C. palustre* einen Stock von *C. hybridum*. In der Nähe der Standorte von *Sturmia Loeselii* fand derselbe, dass ein kleiner Bach ganz mit *Helosciadium repens* und *H. nodiflorum* angefüllt war, während er früher bei dem in dieser Gegend so häufigen *H. repens* niemals *H. nodiflorum* und bei dem letzteren, welches um Weissenburg so gemein ist (und daselbst oft mannshoch wird) niemals *H. repens* gefunden. *H. nodiflorum* war hier nur 1 bis 1½ Fuss hoch, aber steif aufrecht, während *H. repens* sehr üppig und mehrere Fuss lang war. Denselben Bach fand Hr. Schultz auch an vielen Stellen ganz mit *Juncus obtusiflorus* und an anderen mit *Potamogeton pusillus* und einer *Chara* (wahrscheinlich *foetida*) angefüllt.

Nachschrift von Dr. F. Schultz.

Vorstehende Bemerkungen des Hrn. P. Müller sind gewiss ein sehr willkommener Beitrag zur Phytostatik. *Aconitum Lycoctonum* ist zwar schon auf anderen Punkten der Rheinfläche, z. B. bei Darmstadt, in Erlenwäldern gefunden worden, aber nicht so riesig gross und nicht in solcher Menge und ausgedehnter Verbreitung. *Mercurialis perennis* aber (obgleich längst verblüht aber doch unverkennbar) hat meines Wissens noch Niemand auf sehr sumpfigem Moorboden gefunden, ebensowenig als *Sedum bolognіense*, welches Hr. Müller zuerst in diesen Sümpfen bemerkte, nachdem ich es zuvor als das gemeinste *Sedum* der Muschelkalkhügel und Mauern um Weissenburg bezeichnet hatte. Es vertritt hier die Stelle des *S. acre* L. und dessen seltener Var. *S. sexangulare* L., welche ich in der Vogesias, besonders um Bitche (wo *S. bolognіense* fehlt), gefunden, und blüht, wie ich schon früher bemerkt, fast einen Monat später als *S. acre*. Der merkwürdigste Fund des Hrn. P. Müller ist der vereinzelte Stock von *Orchis militaris* auf dem Kalke einer über das Vogesensandsteingebirg geführten Strasse, während diese Pflanze nicht nur nicht in der Vogesias, sondern auch auf dem über eine Meile von der Stelle entfernten Muschelkalk (wo ich *Cephalanthera pallens* und *C. rubra* u. s. w. in Menge, und auch einige wenige Stöcke von *Orchis fusca* gefunden) nicht vorkommt. Die Muschelkalkhügel um Weissenburg sind alle urbar gemacht (Weinberge und Ackerland) und von *Orchis fusca*, welche vielleicht früher hier häufig vorkam, blieben nur wenige Stöcke im Dornengebüsch eines äusserst steinigen steilen Hügels übrig, welche diess Jahr, auf Pfingsten, von einem jungen Herrn aus Strassburg ausgebohrt wurden, der wohl wusste, dass *O. fusca* in den Wäldern bei Strassburg sehr häufig wächst. Auf ähnliche Art wurden auf der Dreispitze, einem Kalkberge bei Mutzig unweit Strassburg, alle seltneren, früher daselbst häufigen Orchideen gänzlich ausgerottet. Derjenige, welcher alljährlich jedesmal 20 bis 30 junge Leute dahin führte und ihnen die Rariora zum Ausbohren zeigte, that diess, um auf seinen Reisen zechfrei gehalten zu werden. Die jungen Leute gruben immer aus, so viel jeder fand, trockneten die Pflanzen oft schlecht oder gar nicht, und die meisten gingen völlig zwecklos zu Grunde.

Kürzlich wurde ich von Jemand befragt, warum ich bei meiner Nachschrift über die Verbreitung des *Bunium verticillatum* einer Note nicht erwähnt, die in der 1851 erschienenen Lieferung einer Flore d'Alsace steht. Da vielleicht noch hie und da ein Anderer (?) diese Frage stellen könnte, so sehe ich mich genöthigt zu antworten. Wenn in einer Druckschrift nichts steht, was nicht schon früher in andern bekannt gemacht worden, so halte ich es nicht für nöthig, dieselbe zu citiren und wenn das beigefügte Neue völlig unrichtig ist, so sehe ich darin noch einen Grund mehr, darüber zu schweigen, weil ein solches Citiren der Wissenschaft nichts nützen und höchstens eine unerquickliche Polemik herbeiführen kann, welche zu Personalitäten führen mag, die auch der Wissenschaft nichts nützen können. Die fragliche Note steht am ang. O. unter „*Carum Bulbocastanum*" (da der Verf. der Flore am Vorkommen unserer Pflanze im Elsass zweifelnd, dieselbe nicht aufgenommen hat) und der einzige (aus einem Manuscripte des Prof. Herrmann) angegebene Standort „unten an der Altstadt, auf den sogenannten Sandwieszen" steht fast mit denselben Worten, (es heisst „prato vulgo Sandwies prope Altstadt") schon in dem 1803 zu Strassburg gedruckten (und sich auch in den Händen des Verf. der Flore befindenden Prodromus topographiae medicae Weissenburgensis, welche aber in der Flore d'Als. bei unserer Pflanze nicht citirt ist. Dieser einzige vor unserem Auffinden der übrigen bekannte Standort im Rheinthal liegt aber auch nicht im Elsass, sondern in der bayerischen Pfalz und hat also zunächst so wenig mit der Flore d'Alsace zu schaffen, als die Standorte, welche, stundenweit davon entfernt, ebenfalls in der bayerischen Pfalz liegen, und auf denen ich, ohne an eine Fl. d'Als. oder deren Verf. zu denken, ganz unerwartet das *Bunium verticillatum* zuerst fand, während ich in den Sümpfen nördlich des Bienwalds nach Moosen und Cyperaceen suchte. Ich kenne nun wenigstens ein Dutzend Standorte von *B. verticillatum*, welche alle viel bedeutender sind als die kleine Sandwiese. Im französischen Gebiete des Rheinthals, wo die Pflanze vor uns Niemand gefunden hat, ist sie auf wenige Standorte beschränkt. In der Note der Fl. d'Als. steht nach „Sandwiesszen" qui locus revera valde sabulosus est, und diess ist das einzige Neue, was sie enthält. Die „Sandwiese" ist aber nicht ein „locus revera valde sabulosus" obgleich man diess nach der Benennung vermuthen könnte, sondern durchaus sumpfig, wie die Wiesenmoore Südbayerns und auf schwerem Boden. Der Name „Sandwiese" mag daher kommen, dass es in gewissen Gegenden gebräuchlich war, Sand auf Sumpfwiesen zu führen, um dieselben zu verbessern, denn die Bauern sagen: „Der Sand vertreibt das Moos." Wie man aus Namen auf Standorte schliessen könne, mag aus Folgendem hervorgehen. Zu Bitsch nennt man ein Stück Land „Parediesgaarde" (Paradiesgarten). Ohne dasselbe gesehen zu haben, könnte man aus dem Namen schliessen „qui revera valde fertilis est." Es wächst aber daselbst kein Baum und die grösste Pflanze, die man sieht, ist die um Bitsch überall gemeine *Corynephorus canescens*. Dieser Paradiesgarten ist eine Flugsandwüste, welche der Bitscher Witz benannt hat.

Zum Schlusse bemerke ich noch, dass das im Elsass für selten gehaltene und nur an wenigen Stellen (hier aber gar nicht) angegebene *Bunium Bulbocastanum* bei Weissenburg gemein ist. Ich fand es besonders häufig auf den Feldern an der Strasse nach Hagenau und Strassburg.

Literatur.

Beiträge zur Mykologie. Von Georg Fresenius, M. D., ordentl. Lehrer der Botanik am Senckenbergischen medicinischen Institut, ausübendem Arzte u. m. gel. Gesellsch. Mitgliede. Zweites Heft. Mit Tafel V—IX. Frankfurt a. M. Bei H. L. Brönner. 1852. S. 39—80. 4.

(vgl. Flora 1850. S. 527.)

Nachdem wir schon früher auf das Verdienstliche dieser aus genauen mikroskopischen Beobachtungen hervorgegangenen Beiträge aufmerksam gemacht haben, erübrigt es uns eine kurze Uebersicht des werthvollen Inhaltes der vorliegenden Lieferung zu geben. Wir finden hier abgebildet und kritisch erläutert: *Myriocephalum botryosporum* (De Notar.) Montagn., von Herrn Dr. Riess in Cassel für die deutsche Flora an Zweigen der Hain- und Rothbuche um Cassel entdeckt. *Acrosporium* Kunz., die das Schicksal gehabt hat, von Chevallier als nicht existirend und auf einer optischen Täuschung beruhend angegeben zu werden. *Trinacrium* Riess., eine neue Gattung mit dem Character: Mycelium exiguum floccosum; sporae pellucidae, tribrachiatae, septatae, e mycelii apicibus natae, und der Art: *T. subtile* Riess., welche auf Häufchen von *Stilbospora* eine dünne weisse mehlige Decke bildet. Dessgleichen: *Chiastospora* Riess. Perithecium molle, ostiolo supero rotundo; sporae acrogenae decussatae, septatae. *Ch. parasitica* Riess., auf *Massaria pyxidata* bei Cassel schmarotzend. *Triglyphium* Fresen. Sporae tridentes eseptatae, ramis e medio sporae exsertis tenuioribus. *T. album* Fres., von Dr. Riess in den Sooden bei Allendorf an der Werra entdeckt. *Gonabotrys ramosa* Riess., auf dürren Rosenzweigen bei Cassel. *Naemaspora coerulea* Riess., in der Rinde von dürren Erlen- und Lindenzweigen. *Sphaeridium* Fres. Sporae cylindricae simplices concatenatae, capitulum compactum formantes, stipite fibroso suffultum. *S. vitellinum* Fres., im Herbst auf dürren feucht am Boden liegenden Buchenblättern im Walde. *Heydenia* Fres. Stipes erectus eximie cellulosus, e cellulis parenchymaticis et elongatis compositus, apice extus in marginem disciformem expansus, intus in columellam elevatus, capitulo floccorum septatorum sporigerorum subgloboso ornatus. Sporae simplices concatenato-conglomeratae, isthmis brevissimis conjunctae, pleurogenae. *H. alpina* Fres. auf dem Julier und Bernina von Herrn Schöffen v. Heyden gesammelt. *Septosporium bifurcum* Fres., auf einem Brette unter nassgehaltener Erde mit Algen, einen schwarzen Ueberzug bildend. *Septosp. myrmecophilum* Fres., die Oberfläche eines aus Fichtenholzfaser bestehenden Nestbaues der *Formica fuliginosa* überziehend. *Helminthosporium brachycladum* Fres., ein schwarzer Ueberzug auf faulenden Pflanzenstengeln. *Helm. rhopaloides* Fres., auf dürren, im Herbst auf der Erde liegenden Stengeln in kleinen Räschen. *Helm. bulbigerum* Fres., in Vertiefungen der Rinde von *Juglans regia* im Taunus. *Sporidesmium sparsum* Fres, ohne Angabe des Fundorts. *Sporidesm. vermiforme* Riess., schwarze Flecken von unbestimmter Form und Grösse unter der obersten Rindenschicht und auf dem entblössten Holzkörper dürrer Buchenzweige bei Cassel. *Sporoschisma mirabile* Berkel. et Broom., auf Birkenholz bei Cassel, lockere weit verbreitete Rasen von steifen schwarzen Fäden. Nachtrag zu *Arthrinium. Pestalozzia macrospora* Cesat. *Mastigosporium* Riess. Sporae epiphytae, supra maculam discolorem basidiis (pedicellis) brevissimis innatae, oblongae, septatae, in appendiculum filiformem exeuntes. *M. album* Riess., auf lebenden Blättern von Gräsern, besonders von *Alopecurus pratensis. Bispora monilioides* Corda. *Torula herbarum. Massaria.* Unter dieser Gattung vereinigt der Verf. diejenigen Sphärien, welche, im Bau der mehrzelligen Sporen mit *Sph. inquinans* im Allgemeinen übereinstimmend, einen schmäleren oder breiteren hyalinen Gallertgürtel um die Sporen besitzen. *Mass. Argus* Berkel. et Broom., in der Rinde dürrer Birkenzweige bei Cassel. *Mass. amblyospora* Berkel., an dürren Zweigen der gemeinen Ulme bei Cassel, in die Rinde eingesenkt. *Mass. epiphegea* Riess., an dürren Buchenzweigen unter der obersten Rindenschicht, die von ihr lappig abgestossen wird, in grösseren oder kleineren dichtgedrängten Horden. *Mass. pyxidata* Riess., zerstreut oder in mehr oder weniger dichten Horden unter der Oberhaut dürrer Zweige von *Acer Pseudoplatanus* bei Cassel. *Prosthecium* Fres. Hiezu rechnet der Verf. die Sphärien mit durch Anhänge ausgezeichneten Sporen. *P. ellipsosporum* Fres. *Myxocyclus* Riess. Perithecium immersum superne apertum; sporae septis transversis et longitudinalibus multiloculatae, obscure coloratae, basi contracta stipitiformi 1—2-cellulari, pedicellis heterogeniis impositae, zona lata gelatinosa circumdatae, dein cirrhatim erumpentes. Paraphyses nullae. *M. confluens* Riess, auf der Rinde dürrer Birkenzweige unter der obersten Rindenschicht, bei Cassel. *Stilbospora macrospora. Steganosporium* Cord. *Discosia Artocreas* Fries., *Disc. elliptica* Fres., an der inneren Seite abgeschälter Rinde von *Salix Caprea* bei Cassel. *Disc. strobilina* Libert. *Disc. clypeata*

De Notar., auf dürren feuchtliegenden Blättern von Buchen und Pappeln bei Cassel, von Pappeln und Eichen bei Frankfurt. *Phacidium dentatum* Schmidt. *Ph. coronatum* Fries. *Ph. Ilicis. Ph. Pini?*, auf der Rinde eines Kiefernastes bei Cassel. *Ceuthospora phacidioides* Grev. *Periconia botrytiformis* Fres., auf dürren entrindeten Zweigen von *Symphoricarpos racemosus. Per. toruloides* Fres., einen schwarzen abfärbenden Ueberzug auf dürren Pflanzenstengeln bildend. *Polyactis coerulescens* Bonord. *Riessia* Fres. Stipes fibrosus apice clavatus floccosus; sporae floccis ramosis innatae, e cellulis 4 subrotundatis in formam crucis junctis compositae. *R. semiophora* Fres., an einem alten Tannenbalken bei Cassel von Hrn. Dr. Riess entdeckt und ihm zu Ehren benannt. *Peziza macrocalyx* Riess. von Cassel. *Oidia* des Mehlthaues auf dem Weinstocke, auf *Berberis*, *Tanacetum vulgare*, einem Rosenblatte und einem solchen von *Polygonum aviculare. Cryptococcus glutinis* Fres., runde, convexe, rosenrothe schleimige Flecken auf gestandenem Stärkekleister. Hieran reihen sich schliesslich Beobachtungen über das Blut im Brode, nach welchen der Verf. sich für die vegetabilische Natur dieser Erscheinung entscheidet. — Die beigegebenen Steintafeln lassen in Schönheit der Ausführung nichts zu wünschen übrig.

F.

---

1) Diagnoses plantarum orientalium novarum. No. 12—13. Auctore E. Boissier, Soc. phys. Gener. Sodali. Neocomi, typis Henrici Wolfrath. 1853. 1854. 8.

2) Diagnoses plantarum orientalium novarum. Additis nonnullis europaeis et boreali-africanis. Series secunda. No. 1. Auctore E. Boissier etc. Neocomi, 1854. 8.

(vgl. Flora 1850. S. 41. ff.)

Der Verf. fährt in den vorliegenden neuesten Lieferungen seiner Diagnoses fort, die reiche Lese neuer Pflanzenarten, welche ihm und seinen Freunden wiederholte Reisen im Oriente und in den benachbarten Ländern gewährt haben, zum Gemeingut der Wissenschaft zu machen. Wir halten es für unsere Pflicht, durch eine summarische Uebersicht der beschriebenen Arten und eine nähere Bezeichnung der neuen Gattungen auf die Wichtigkeit dieser Arbeit für die systematische Botanik wiederholt hinzuweisen.

No. 12. bringt aus der Familie der Scrophularineae 68 Arten, wovon 36 der Gattung *Verbascum*, 4 *Celsia*, 15 *Scrophularia*, 7 *Linaria*, 1 *Pedicularis*, 4 *Veronica* und 1 der neuen Gattung *Lesque-*

reuxia angehören. Letztere erhält den Character: *Lesquereuxia* Boiss. et Reut. Calyx tubulosus basi bibracteatus sub 11-nervis inter nervos elevatos membranaceus ultra tertiam partem obscure bilabiatus labiis ad basin usque superiori tripartito inferiori bipartito laciniis subaequalibus subfoliaceo-dilatatis late oblongo-linearibus obtusis. Corolla longe tubulosa bilabiata labiis subaequilongis superiori compresso galeato apice retuso, inferiori breviter trilobo lobis integris intermedio paulo majori. Palatum egibbosum. Stamina 4 sub galea approximata subaequalia. Antherae magnae medifixae obliquae biloculares sagittatae loculis basi discretis muticis subaequilongis. Ovarium compressum oblongum biloculare multiovulatum. Stylus longus superne sensim incrassatus apice incurvus. Stigma parvum truncatum subcapitatum. Capsula... Herba Orientalis perennis facie *Castillejam* vel inter Labiatas *Lallemantiam* vel *Ajugam salicifoliam* referens. Genus *Euphrasiearum* inter *Rhinantheas* juxta *Cymbariam* et *Bungeam* collocandum ... dicavimus cl. L. Lesquereux, qui librum classicum de natura et formatione paludum turfaceorum scripsit atque de muscologia helvetica et boreali-americana optime meritus est. — Aus der Ordnung der *Labiatae* werden 77 Arten aus den Gattungen *Thymus*, *Micromeria*, *Calamintha*, *Dorystaechas*, *Salvia*, *Nepeta*, *Scutellaria*, *Tapeinanthus*, *Sideritis*, *Marrubium*, *Stachys*, *Lamium*, *Lagochilus*, *Ballota*, *Phlomis*, *Eremostachys*, *Teucrium* und *Ajuga* aufgeführt. Als neue Gattungen erscheinen: *Dorystaechas* Boiss. et Heldr. Calyx florifer breviter campanulatus 10-nervis bilabiatus labio superiori paulo longiori indiviso rotundato ovato inferiori bipartito dentibus triangularibus acutis, fructifer valde auctus elongatus ellipticus ore clausus. Corolla tubo exserto exannulato fauce vix ampliato, labium superius paulo brevius breviter bilobum inferius trilobum lobis lateralibus planis inferiori convexo. Stamina 2, filamenta recta parallela subdistantia. Antherae vix exsertae biloculares ferrum equinum referentes loculis oblongo-linearibus subincurvis basi tantum inter se et filamento adnatis. Stylus bifidus. Carpidia oblongo-linearia acuta. Suffrutex anatolicus totus griseo-tomentosus glandulosissimus foliis lanceolatis hastatis, verticillastris in spicas longas terminales approximatis. Genus prima fronte etsi flores minimi sint foliis et habitu *Salviam* referens sed staminum characteribus et absentia connectivi ab eis ut et a tota *Monardearum* tribu distinctissimum, juxta *Perowskiam* et *Meriandram* collocandum. *Tapeinanthus* Boiss. (a vocab. ταπεινος, humilis). Calyx campanulatus obscure 10-nervis ore obliquus obscure bilabiatus dentibus subaequalibus breviter triangularibus acutis duobus superioribus aliquantulum brevioribus; calyx fructifer paululum auctus aequalis fauce nudus. Corollae tubus longe exsertus exannulatus fauce vix vel sensim ampliatus; limbus parvus bilabiatus labiis aequalibus superiori lanceolato-lineari subplana apice breviter bifido, labio inferiori trilobo lobis planis lateralibus triangulari-ovatis intermedio latiori oblongo integro. Stamina 4 fertilia, filamenta recta parallela brevia sub labio superiori approximata inferiora paulo longiora. Antherae biloculares loculis confluentibus subuniloculares oblongae filamentis dorso medio inter loculos affixae. Stylus bifidus. Nuculae oblongae facie interna subcarinatae basi subangustatae. Herbula persica, annua, nana, odore ingrato, caule simplici, floribus axillaribus solitariis breviter pedunculatis. Genus inflorescentia simplicissima notabile habitu et calycibus Odontitem potius quam Labiatam referens, quoad affinitatem subdubium. Propter stamina inter se approximata sub labio superiori parallela in tribu *Stachydearum* et subtribu *Marrubiearum* eam militare autumo. — Hieran reihen sich aus der Ordnung der *Plumbaginaceae* 2 Arten von *Statice*; von den *Plantaginaceae* 1 *Plantago*; von den *Chenopodiaceae* 4 *Atriplices*, 1 *Chenolea*, 1 *Chenopodina* und 1 *Caroxylon*; von den *Polygonaceae* 1 *Polygonum*, 4 *Rumices*, 1 *Pteropyrum*; von den *Thymeleae* 1 *Daphne*; von den *Santalaceae* 1 *Thesium*; von den *Aristolochieae* 2 *Aristolochiae*; von den *Urticeae* 1 *Parietaria*; von den *Euphorbiaceae* 1 *Buxus* und 16 *Euphorbiae*; endlich von den *Amentaceae* 3 *Salices* und 3 *Quercus*.

No. 13 enthält aus der Ordnung der *Aroideae* und den Gattungen *Biarum* und *Arum* 8 Arten; aus der Ordnung der *Orchideae* und den Gattungen *Orchis*, *Epipactis* und *Cephalanthera* 3; aus der Ordnung der *Irideae* und den Gattungen *Gladiolus*, *Iris*, *Crocus* und *Romulea* 11; von den *Amaryllideae* 1 *Pancratium*; von den *Liliaceae* und den Gattungen *Tulipa*, *Fritillaria*, *Theresia*, *Asphodelus*, *Chionodoxa*, *Allium*, *Bellevalia* und *Muscari* 27; die *Colchicaceae* sind durch 1 *Merendera* und 1 *Colchicum*; die *Cyperaceae* durch 1 *Carex* und 2 *Cyperus*; die *Gramineae* durch 55 Arten aus den Gattungen *Alopecurus*, *Phleum*, *Pennisetum*, *Antephora*, *Tragus*, *Milium*, *Stipa*, *Agrostis*, *Sporobolus*, *Trisetum*, *Avena*, *Arrhenatherum*, *Ammochloa*, *Koeleria*, *Melica*, *Poa*, *Festuca*, *Dactylis*, *Scleropoa*, *Vulpia*, *Bromus*, *Lolium*, *Agropyrum*, *Triticum*, *Hordeum*, *Lepturus* und *Anthistiria* vertreten. Der Character der neuen Gattung *Ammochloa* ist: Spiculae 11—13-florae compressae dense distichae plures ad culmorum apicem in capitula basi glumis involucrata congestae. Glumae binae flosculis breviores ovato-oblongae subinaequales acutae valde inaequaliter carinato-plicatae carina late alatae uninerves marginibus et carina membranaceae ad medium subcoriaceae, flosculi a basi turgida attenuati acuti oblongi vel lanceolati. Palea inferior ovato-oblonga coriacea 5-nervis concavo-plicata dorso teres inter nervos sulculosa apice in cuspidem subpungentem attenuata margine membrana hyalina sub cuspide superne abrupte desinenti marginata, palea superior hyalina paulo brevior multoque angustior lineari-lanceolata binervis ad nervos carinato-subplicata ciliatula apice truncata. Ovarium ovatum glabrum. Styli 2 apicales in stigmata elongata denticulato-pilosa sub apice flosculi egredientia attenuati. Antherae lineares basi bifidae. Gramina annua facie *Echinariam* vel *Oreochloam* referentia, arenicola. Hiezu gehört auch *Dactylis pungens* Schreb. — Den Schluss dieser Lieferung bilden einige Berichtigungen und Nachträge zu den früheren Heften, dann ein alphabetisches Register der in den ersten 13 Lieferungen enthaltenen Arten, so wie derjenigen, welche von Aucher gesammelt und von dem Verf. in den Annales des sc. naturelles Ser. II. Vol. XVI. XVII. und Ser. III. Vol. I. et II. beschrieben wurden. Auch eine Vorrede, worin die von dem Verf benützten Sammlungen, im Ganzen 14, namentlich aufgezählt sind, ist dieser Lieferung beigegeben.

No. 1. der zweiten Reihe, welche, wie der erweiterte Titel angibt, ausser den orientalischen auch europäische und nordafrikanische Arten umfassen wird, hebt wieder mit den *Ranunculaceae* an, wovon 13 Arten aus den Gattungen *Thalictrum*, *Anemone*, *Adonis*, *Ranunculus*, *Nigella*, *Aquilegia* und *Delphinium* aufgeführt sind. Diesen folgen *Fumariaceae* mit 7 Arten aus den Gattungen *Aplectrocapnos*, *Sarcocapnos*, *Corydalis* und *Fumaria*; dann *Cruciferae* mit 50 Arten aus den Gattungen *Cheiranthus*, *Arabis*, *Nasturtium*, *Strigosella*, *Hesperis*, *Parlatoria*, *Sisymbrium*, *Erysimum*, *Tetracome*, *Brassica*, *Sinapis*, *Draba*, *Alyssum*, *Berteroa*, *Aubrietia*, *Iberis*, *Thlaspi*, *Carpoceras*, *Moriera*, *Biscutella*, *Lepidium*, *Isatis* und *Pyramidium*. Die Charactere der neuen Gattungen sind: *Strigosella* Boiss. Calyx basi aequalis tubulosus erectus. Petala aequalia ungue longe exserto in laminam oblongam attenuato. Stamina libera edentula, antherae lineares basi sagittatae. Glandulae placentariae annulares. Ovarium lineare stylo brevi lineari stigmateque indistincto terminatum. Siliqua (immatura) strigoso-hispidissima lineari-conica teres stylo lineari glabro (tandem deciduo?) terminata bilocularis. Septum membranaceum. Semina biserialia compressa (pleurorhizea?). Herba cabulica annua tota pilis strigosis hispida facie *Matthiolae*, *Morettiae* vel *Lachnolomatis*. Genus affine *Morettiae* a qua differt siliqua non septulata, seminibus biseriatis. *Pyramidium* Boiss. Flores.... Siliqua indehiscens pyramidato-quadrangularis rostro articulato lineari-conico superato basi utrinque aucta appendice breviter triangulari horizontali ex valvarum productione oriunda, intus spongiosa septata quadrilocularis. Loculi siliculae geminatim ad utrumque septi latus superpositi monospermi. Rostrum basi geminatim biloculare loculis inanibus, altero saepius obliterato. Semina pendula obovata compressiuscula notorrhizea. Testa membranacea. Cotyledones planae incumbentes marginibus dissepimentum et cornua basilaria siliquae spectantes. Radicula cotyledonibus paulo longior dorso cotyledonum oblique opposita. Herba annua cabulica facie *Lachnolomatis.* Genus inter Notorhizeas Lomentaceas inserendum sed ab earum generibus siliqua non biarticulata, habituque alienum floribus matthioloideis ut et *Lonchophora* Durieu et *Lachnoloma* Bunge probabilissime donatum et generi posteriori proximum. — Von *Cappärideae* finden sich 2 Arten *Cleome*; von *Resedaceae* 2 *Resedae* und 1 *Ochradenus*; von *Cistineae* 5 *Helianthema*; von *Violarieae* 6 *Violae*; von *Polygaleae* 5 *Polygalae*; von *Frankeniaceae* 2 *Frankeniae*. Die *Sileneae* begreifen 33 Arten aus den Gattungen *Dianthus*, *Vaccaria*, *Saponaria*, *Silene*, *Melandrium*, *Viscaria*, *Agrostemma*, *Petrocoptis* und *Acanthophyllum*; die *Alsineae* 19 Arten aus den Gattungen *Sagina*, *Buffonia*, *Lepyrodiclis*, *Stellaria*, *Alsine*, *Arenaria*, *Mönchia* und *Cerastium*. Zur Ordnung der *Paronychieae* zählen 1 *Spergularia* und 2 *Herniariae*; zu der der *Lineae* 6 *Lina*; zu den *Malvaceis* 3 *Malope* und 4 *Altheae*; zu den *Hypericaceis* 10 *Hyperica*; zu den *Acerineis* 1 *Acer*; zu den *Geraniaceis* 1 *Geranium* und 1 *Erodium*; zu den *Zygophylleis* 2 *Tribuli*, 1 *Fagonia* und 1 *Biebersteinia*; zu den *Rutaceis* 7 *Haplophylla*, und zu den *Rhamnaceis* 3 *Rhamni*. Die Einrichtung des Werkes ist sich übrigens in allen Stücken gleich geblieben. F.

Synopsis Plantarum Glumacearum. Auctore E. G. Steudel, Physico Esslingensi. Fasciculus III—V. Stuttgartiae. J. B. Metzler. 1854. kl. 4.

(vergl. oben No. 8. S. 125 ff)

Es kann gewiss nur erfreulich sein, die Fortsetzungen dieses Werkes, über dessen Verdienstlichkeit wir uns bereits früher ausgesprochen haben, so rasch sich folgen zu sehen. Auch die vorliegenden Lieferungen bieten reichlichen Stoff zu Betrachtungen über die grosse Menge und Mannigfaltigkeit der Formen, welche die neueren

Forschungen auf dem Gebiete der Gräser der Wissenschaft zugeführt haben, und deren geordnete Uebersicht wir nunmehr dem Verf. verdanken. Folgende Andeutungen mögen hiezu einige Belege geben.

In der Abtheilung der *Agrostideae*, welche hier zunächst zum Abschlusse kommt, und zwar aus der Gruppe der *Agrosteae* zeichnen sich durch Reichhaltigkeit besonders folgende Gattungen aus: *Agrostis* mit 171, *Mühlenbergia* mit 50, *Polypogon* mit 24 Arten. Neu ist *Cryptostachys* für *Panicum proliferum* Herb. Americ. un. it. 1837. Die hieran sich reihenden *Arundinaceae* umfassen u. a. in der Gattung *Calamagrostis* 87, unter *Arundo* 17, und unter *Phragmites* 18 Arten, dann eine neue Gattung *Oxyanthe*. In der kleinern Abtheilung der *Pappophoreae* ist die typische Gattung *Pappophorum* mit 27 Arten vertreten; als neue Gattungen erscheinen: *Anamolotis*, *Schmidtia*, *Boissiera* und *Ptiloneilema*. Die zierlichen *Chlorideae* enthalten u. a. in den Gattungen *Chloris* 69, *Leptochloa* 35, *Eleusine* 18, *Cynodon* 14, *Spartina* 21, *Eutriana* 19 Arten. Unter den *Avenaceae* sind besonders reich vertreten: *Aira*, wozu der Verf. auch *Corynephorus*, *Deschampsia*, *Airopsis* und *Catabrosa* ex parte zieht, mit 88, *Trisetum* mit 69, *Avena* (inclusive *Gaudinia* und *Arrhenatherum*) mit 85, *Eriachne* mit 24, und *Danthonia*, wozu *Pentaschistis*, *Himantochaete*, *Pentameris*, *Chaetobromus* und *Trichopteryx* kommen, mit 105 Arten. Als neue Gattungen figuriren: *Anthosachne*, *Megalachne* und *Monachathes*. Durch die Gattungen *Uralepis* mit 19, *Pommereulla* mit 1, und *Triodia* mit 12 Arten erfolgt der Uebergang zu dem Tribus der *Festucaceae*, bei welchen sich vorzüglich die Gattungen *Poa* mit 192, *Eragrostis* mit 245, *Briza* mit 30, *Glyceria* mit 37. *Melica* mit 55 *Koeleria* mit 37, *Dactylis* mit 29, *Festuca*, welche nebenbei auch *Nardurus*, *Sclerochloa*, *Vulpia* und *Brachypodium* begreift, mit 233 und *Bromus* mit 141 Arten durch Formenreichthum auszeichnen, und worunter auch die neuen Gattungen *Porroteranthe*, *Disakisperma*, *Hemibromus* und *Triniusa* Platz finden. Hieran reihen sich die *Bambusaceae*, welche in 15 Gattungen 107 Arten umfassen; dann die *Hordeaceae*, besonders reich repräsentirt in *Lolium* mit 24, *Triticum* mit 102, *Secale* mit 8, *Elymus* mit 49, *Hordeum* mit 40, und *Aegilops* mit 33 Arten; ferner die *Rottboelliaceae*, worunter *Lepturus* 12 und *Rottboellia* 27 Arten zählt, und wozu *Nemastachys*, *Lepturopsis*, *Kerinozoma*, *Mandelorna*, *Diastemanthe* und *Chauvinia* als neue Genera kommen. Von dem Tribus der *Andropogoneae* liegt die Gattung *Andropogon* fertig vor; sie begreift in V Sectionen und 29 Paragraphen nicht weniger als 457 Arten und umfasst auch die früher davon getrennten Gattungen *Elionurus* Willd., *Schizachyrium* Nees., *Heteropogon* Pers., *Trachypogon* Nees., *Ischaemum* L., *Diectomis* Beauv., *Hologamium* Nees., *Meoschium* Beauv., *Dactylopogon* Nees., *Cymbopogon* Nees., *Sorghum* Aut., ex parte, *Anatherum* Beauv., *Chrysopogon* Trin., und *Spodiopogon* Trin.

Mit Vergnügen ersehen wir aus einer Nachricht auf dem Umschlage dieser Lieferungen, dass die ungestörte und schnelle Fortsetzung des Werkes durch die vollständig beendigte Bearbeitung gesichert sei. Dem würdigen Verfasser wie seinem sorgsamen Verleger wollen wir hiezu auch ferner alles Glück wünschen. F.

Personal-Notizen.

Die beiden Gebrüder Dr. **Hermann** und Dr. **Adolph Schlagintweit** haben kurz vor ihrer Abreise nach Ostindien von Sr. Maj. dem Könige von Preussen den rothen Adler-Orden vierter Klasse erhalten. Dieselben sind bereits von London, wo sie sich längere Zeit aufhielten, mit der Ueberlandspost nach Bombay abgegangen, von dort werden sie sich im Winter nach Madras, im Februar nach Calcutta begeben; der Sommer wird den Beobachtungen im Himalaya gewidmet sein. Das zweite und dritte Jahr gedenken sie weiter nach Westen und Nordwesten, in den Punjaub, nach Kaschmir und West-Tibet vorzudringen.

Der Professor der allgemeinen Naturgeschichte und Landwirthschaft an der k. k. Universität zu Padua, Dr. A. **Configliachi**, wurde in den Ruhestand versetzt, Dr. G. **Zanardini** zum wirklichen unbesoldeten Mitgliede des Instituts der Wissenschaften in Venedig ernannt.

Am 21. März d. J. starb zu Natal in Südafrica der durch mehrere schätzbare Entdeckungen bekannte Dr. Med. **William Stanger**, Surveyor-general des Districtes Port-Natal, früher practischer Arzt in London und bei der verunglückten Niger Expedition angestellt, im 42ten Lebensjahre. Ihm zu Ehren wurde eine Gattung der Cycadeen *Stangeria* benannt.

Am 28. Aug. d. J. starb zu Augsburg an der Cholera der Domcapitular **Franz von Paula Bader**, Mitglied der k. bayer. botanischen Gesellschaft und Verfasser der „Bemerkungen über *Chondrilla* überhaupt und *Ch. juncea* insbesondere" in der Flora 1819. S. 241 etc.

Am 13. Septbr. l. J. starb zu Champarrot bei Neuilly C. F. **Brisseau-Mirbel**, Mitglied des Instituts von Frankreich, berühmt durch zahlreiche botanische Arbeiten besonders im Gebiete der Pflanzenanatomie.

Anzeige.

Im Verlage der **Gebrüder Katz** in **Dessau** ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Doebereiner, Franz. Die Dünger- und Bodenbestandtheile, oder chemische Lehre über die Nahrungsmittel der Pflanzen. Für Land- und Forstwirthe, Gärtner, Blumenzüchter und Freunde der Pflanzenkultur. Preis 9 Sgr.

—— —— Die Verbrennungs-Vorgänge der Heiz- und Leuchtmaterialien. Mit besonderer Berücksichtigung der hierauf bezüglichen Lehren für das Hauswesen. Preis 9 Sgr.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 45.

Regensburg. 7. December. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Lorenz, zur Berichtgung in Betreff der Torfbildungsfrage. Fraas, zur „Beleuchtung“ des Herrn Dr. Sendtner. — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. Rabenhorst, die Algen Sachsens, resp. Mitteleuropas. Dec. XXXIX. u. XL. — REPERTORIUM DER PERIODISCHEN LITERATUR. Nr. 132—144. — ANZEIGEN. Vulpius, getrocknete Pflanzen aus Savoyen. Reichenbach, Icones floræ germanciæ.

Zur Berichtigung in Betreff der Torfbildungsfrage.

In O. **Sendtner's** Werk über die Vegetationsverhältnisse Südbayerns findet sich Seite 643 die Stelle: „So haben **Lesquereux** *und nach ihm* Dr. J. K. **Lorenzer** *die Torfbildung ganz und gar* den Sphagnen zugeschrieben.“ Dieser **Lorenzer**, dessen auch noch pag. 651 und pag. 661 Erwähnung geschieht, bin ich, recte Dr. **Lorenz**, Gymnasiallehrer in Salzburg. Noch minder richtig, als mein Name, ist bei **Sendtner** der Sinn der von ihm einigemale bezogenen Stellen meiner Broschüre („Ueber Torfbildung“ u. s. w. Salzburg 1854) angegeben. **Sendtner** hätte diese kleine Broschüre, welche sich schon in der Vorrede als durchaus kein anspruchsvolles Quellenwerk dem Publicum vorstellt, seiner Aufgabe unbeschadet, ganz ungelesen lassen, oder nur oberflächlich lesen, ja selbst in der Eile ganz falsch beurtheilen dürfen; aber ein solches Urtheil mit apodiktischer Sicherheit dem Publicum vorzuführen, kann ihm nicht so ohne weiters gestattet werden; — eben so wenig, als dem Hrn. Dr. **Fraas** seine wegwerfenden Bemerkungen gegen **Sendtner**. Eine kurze Berichtigung ist meinerseits um so weniger vermeidlich, da ich eben mit den Arbeiten über die Salzburg'schen Torfmoore beschäftigt bin, und zur Fortsetzung derselben höheren Orts um einige Hilfsmittel anzusuchen gedenke. Da in diesem Falle ein — wenn auch offenbar auf ungenauem Eingehen beruhendes — schiefes Urtheil eines Fachmannes mehr Schaden anrichten könnte, als er selbst leicht verantworten möchte, folgt hier in Kurzem eine berichtigende Darstellung.

Die obenerwähnte Broschüre ist ein auf mehrfältiges Verlangen hiesiger Torf-Interessenten veranstalteter Abdruck aus dem Gymnasialprogramme 1852/3. Der bekanntlich eng begrenzte, im Allgemeinen nicht speciell wissenschaftlich vorgebildete Leserkreis eines solchen Programmes verlangt andere Rücksichten, als das grosse wissenschaftliche Publicum. Für die Richtigkeit der angegebenen Thatsachen muss zwar jedem Publicum gegenüber gehaftet werden; die Ausführlichkeit aber ist nach den Umständen zu beschränken. Aus diesem Grunde hatte ich das Untersbergmoor als Hauptgegenstand gewählt, und Abschweifungen in ferner Liegendes, sowie alle vermeidliche Polemik bei Seite gelassen. Seite 15 der Broschüre steht: „da das dieser kurzen Abhandlung zur Basis dienende Untersbergermoor ein Hochmoor und supra-aquatischen Ursprunges ist, soll auch hier immer nur solcher Torf und solches Moor gemeint sein, und das der Kürze wegen vom Torf schlechtweg Behauptete sich nur auf supra-aquatischen Torf beziehen. Zur Beobachtung von infra-aquatischen oder Gründlandsmooren bietet sich bei uns (in nächster Nähe) keine Gelegenheit, daher hier gar nicht davon gehandelt wird.“ Nachdem nun dieser Vorbehalt ausdrücklich gemacht war, konnte auch das von den Sphagnen Gesagte nur auf ein Hochmoor, — und zwar Hochmoor in Lesquereux's Sinne (wie immer man übrigens diesen beurtheilen möge) bezogen, und ich nicht beschuldiget werden, alle Torfmoore, oder selbst die von *Andern so genannten Hochmoore*, von den Sphagnen herleiten zu wollen, — was ich ebenso, wie Sendtner, abgeschmackt fände.

Dass ich die Torfbildung ohne Sphagnen ebenfalls für nothwendig ansah, und sie nun absichtlich nicht weiter ausführte, erhellt ferner aus der Anmerkung Seite 37 der Broschüre. Endlich pag. 57, in einem Anhange, welcher bei Gelegenheit des Abdruckes aus dem Programme beigefügt wurde, heisst es: „. . . . . andrerseits muss sich aber auch der Verfasser dagegen verwahren, von Solchen, welche den besagten Aufsatz nur oberflächlich lesen, als unbedingter Wegläugner aller infra-aquatischen Torfbildung betrachtet zu werden, — was ein ebenso unwissenschaftliches Vorurtheil wäre, wie jenes, welches der Verfasser bekämpfen und einschränken wollte.“ Konnte ich mich noch deutlicher ausdrücken hinsichtlich meiner Ueberzeugung, dass die für das Untersbergmoor als wahrscheinlich dargestellte Entstehungsweise nicht die einzig annehmbare für Torfmoore überhaupt sei? — Dass ich aber nicht mehr als eine motivirte Wahrscheinlichkeit und keineswegs eine endgiltige Gewissheit für das über die Bildung jenes Moores Angeführte vindiciren wollte, sprach ich, die noch fehlenden Hilfsmittel der Forschung nur zu sehr vermissend, auf Seite 43 und 45 selbst aus. Wie kommt nun **Sendtner** in die Versuchung, sich (wie man nach seinen Ausdrücken pag. 661 wohl sagen kann) an einem Aufsatze zu reiben, der sich selbst für nicht mehr gibt, als was bei so geringen Hilfsmitteln vorläufig zu erreichen war — nämlich eine Hinweisung auf das bis damals Wahrscheinliche, über welches hinaus wo möglich zur Gewissheit vorgeschritten werden soll? Wie mag er sich daraus, dass ich an Einem speciell benannten Moore **Lesquereux**'s Angaben wirklich bestätigt fand (und noch dazu mehr die Ansichten seiner Commentatoren **Lasius** und **Sprengel**, als **Lesquereux**'s eigene) zu dem Urtheile verleiten lassen, ich habe **Lesquereux** „nachgeschrieben"? Wie soll ich erst den gemüthlichen Rath aufnehmen, Fichtenstämme, die man vermöge ihrer gestreckten Gestalt und oft mehr als dreissigfüssigen Länge schon auf dreissig Schritte erkennt, mikroskopisch zu untersuchen, ob sie nicht von *Pinus Pumilio* herrühren? Wenn dergleichen wieder einmal aufgegraben werden, erlaubt mir wohl Herr Professor **Sendtner**, es ihm zu notificiren. Die von ihm untersuchten Plattfasern von *Pinus Pumilio* sind zwar, nebst wohlerhaltenen Stämmen und Aesten derselben, auch häufig in unserem Torfe bis in die Tiefe zu finden; diese sind es aber nicht, welche ich für angeschwemmte Stämme halte.

Schliesslich gebe ich mich der Hoffnung hin, dass **Sendtner** später nicht mehr Aergerniss an den Resultaten meiner weiteren Moorstudien nehmen werde, was für mich um so mehr Bedeutung hat, da er einer von den Wenigen ist, welche vermöge eigener Erfahrung die mühevollen Vorarbeiten zur Erforschung der allseitigen Verhältnisse ausgedehnterer Moore richtig würdigen können.

Salzburg, den 30. Octbr. 1854. Dr. **Lorenz**.

Zur „Beleuchtung" des Herrn Dr. Sendtner, ausserordentlicher Professor zu München.

Wenn in dem Einerlei derzeitiger Forschung vom Zellenleben nach Innen oder Aussen, von negativen Resultaten und Pflanzenaschen-Analysen Etwas das grosse Publicum zu erheitern vermag, so sind es die Stürme gelehrter Gegner wider einander, die List im Angriff, die Maske des Rückzugs, die Entfaltung des Triumphzuges, — Lufthiebe und Gaukelspiel, bis die Ovation vollbracht ist, — nicht selten mit dem Kriegshelden als Opferthier zugleich.

Ich fühle keinen Beruf, solche literarische Fehde abzubrechen, falls sie nur immer noch nach den gewöhnlichen Regeln menschlicher Artigkeit geführt wird und habe sogar fast Uebermenschliches gethan, indem ich im Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins für Bayern auf einen untermenschlichen Angriff des H. O. Sendtner antwortete. Da indessen derselbe botanische Excurrent, dessen Kenntnisse in der Description wir immer hoch geachtet haben, in diesen Blättern eine neue sehr lange Entgegnung in einem ihm wenig bekannten aber für die Landwirthschaft äusserst wichtigen Felde erscheinen liess, so glauben wir es manchem guten Freunde in der botanischen Welt schuldig zu sein, mit wenigen Worten darauf zu repliren.

Den Vorwurf des Sinn- und Wortverdrehens lassen wir vorerst ganz unberührt, — diese Taktik der Vertheidigung ist zu alt bereits, in's Endlose führend, für Niemand von Interesse und überdiess ist einem Jeden durch Vergleich die Entscheidung leicht.

Jenen der Verwechslung der Liebig'schen Theorie von den Kali-, Kalk- und Kieselpflanzen *mit der* Unger'*schen von den kalk*holden und kalksteten, bodenvagen etc. — haben wir kaum als nichtig zu bezeichnen, denn Jedermann sieht sogleich, dass beide im letzten Punkte zusammentreffen, — namentlich nach Sendtner's Auffassung selbst.

Die Trennung derselben wird nur nachträglich von H. Sendtner stark betont, weil die chemische Grundlage zu wanken begonnen hat. J. von Liebig versteht ja auch nicht unter Kieselpflanzen solche Pflanzen, die blos Kiesel oder unter Kalipflanzen solche, die blos Kali enthalten, Sendtner hat das sicher nicht so verstanden — und der gelehrte Forscher von Kitzbühel meint auch nicht, dass die kalkholden keine Kieselsäure, die kieselsteten keinen Kalk enthielten. Wenn H. Sendtner nicht an die Chemie dachte, warum sind der Alm als fast ganz reiner kohlensaurer Kalk und die Silicate ihm so wichtige Factoren zur Feststellung der Moorverschiedenheit und deren Cultur? Die Ausflucht, Kieselpflanzen von Liebig's von den Kieselholden Unger's als wesentlich verschieden zu bezeichnen, liegt klar zu Tage. Warum auch bemüht sich Sendtner auf einem vollen Druckbogen zu widerlegen, was nur eine Verwechslung sein soll? Er gesteht ja p. 11 selbst zu, dass das „Material(!) des Alm, das kohlensaure Kalkgestein, auf chemischem Wege die Moorart bestimme." Nicht minder ist die Ausflucht klar, zwischen Grünlands-Mooren und Wiesenmooren jetzt nachträglich unterscheiden zu wollen und die ganz vage Widerlegung meiner 6 Sätze gegen die Almtheorie bestätigt ja gerade, dass ich das Richtige annahm.

Dass der Alm wiederholt als wassernichtdurchlassend bezeichnet und mit dem Isarschlamm zusammengeworfen wird, — ist eine Behauptung aus der Luft, die nicht sieht, was vor der Nase liegt. Auch nur in statu nascenti wird er von manchen Gelehrten (z. B. Schafhäutl) für wassernichtdurchlassend *gehalten*, — *wir haben* es aber überall mit dem fertigen Mineral zu thun, — fertig liegt er im Erdingermoor, das ein Grünlands Moor (Sendtner's Wiesenmoor) ist —, gar nicht im Dachau-Schleissheimer, das es auch ist. Zu sagen, wie Sendtner wiederholt (l. c. p. 12) thut, dass dasjenige, was die Kiesbeete unserer Flüsse als Rinnsaal derselben geeignet macht, derselbe Körper ist, welcher als nächste Unterlage der Wiesenmoore dient und dieser der Alm sei, wenn er trocken werde, *das geht über Alles, was die Bodenkunde je gehört hat.* Der in den Flussbetten der Isar, des Lechs etc. abgesetzte wassernichtdurchlassende Schlamm ist das Product mechanischer Verkleinerung des Gerölles in ihnen, — es enthält, wie Buchner gezeigt hat, noch viele andere Bestandtheile als kohlensauren Kalk. Aus ihm wird nie Alm. In den mit solchem Schlamm angefüllten alten Canälen (z. B. Garchinger Canal) ist kein Alm und der getrocknete Schlamm derselben wird er nicht. Der Alm war nicht im Wasser suspendirt, wie der Schlamm, sondern gelöst, — er findet sich nur ausnahmsweise in den Grünlandsmooren oder Wiesenmooren, er verursachte sie nicht und begründete nicht deren Unterschied.

Was helfen jetzt alle Wendungen und stelzende Redensarten, nachdem p. 722 des grossen Buches zu lesen ist: „in allen Fällen ist jeder Moorbildung Almbildung vorausgegangen.“ Und wieder: „Alm begleitet alle Wiesenmoorbildung.“ Dergleichen ist von jedem Moorbauer zu widerlegen.

Aber die Lehminseln im Schleissheimer Moor und die Silicate in Hasenremisen und sonstigen schwimmenden Inseln? Da ist ja mit Einemmale das Vorkommen der Kieselholden erklärt und die Niederlage entschieden! Folgt sofort obligates Triumphgeschrei mit Klagen über „Präcision wissenschaftlicher Begriffe“ und Betonung der Erhebung solcher „auf verständliche Weise zur wissenschaftlichen Kenntniss“ — dass man „gezeigt und bewiesen habe“ — und andere Gockelmeiereien. — Es tröste sich Herr Sendtner, schon andere Männer wie er sind durch diese Hasenremise angeführt worden und haben für Lehminseln ausgegeben, was angefluthete Hügel von Torfasche waren, aus früheren Moorbränden herrührend! Schleissheimer Torfasche ist gelb — sieht lehmartig aus, — aber trocken wenn sie ist, sollte es doch keinem passiren, sie für Lehm zu erklären. Die ominöse Hasenremise aber, der sogenannte Cunikelberg, liegt eine gute halbe Stunde vom Moorrande entfernt mitten im seichten Kiesboden der Umgebung Münchens. Von sonstigen Lehminseln im Moor weiss aber kein Mensch etwas.

Es freute mich übrigens zu hören, dass Sendtner den Fund von *Vacc. Oxycoccos* u. A. im Schleissheimer Moore selbst angegeben habe. Wir zweifelten nie an seinen excursiven Fähigkeiten, hatten aber bei der Kritik des grossen Werkes nur den agronomischen Theil im Auge, da man ja das Uebrige aus dem k. Forstbureau und von den Herren Bergmeistern direct beziehen kann.

Ob nun H. Sendtner mir die Competenz, in solchen Sachen mitsprechen zu können, abspricht oder nicht, kann nach dem Vorgehenden offenbar sehr gleichgiltig sein. Dergleichen Redensarten sind abgegriffen, gelten nur mehr für Grobheiten, die nicht einmal einigen kritischen Stylschmuck tragen.

Vor Allem steht aber fest, Herr Sendtner hat den Punkt des Streites, den chemischen Theil der Moorculturverhältnisse, die Geschichte mit den Huminsäuren, die er in offenbarer Unkenntniss auch nur der Ausdrücke Galimathias nannte — verlassen; diesem Felde traute er nicht, — er spielt die Denfensive ins Gebiet der Botanik, wo er sich fester fühlt, in die descriptive Seite dazu und vollends zuletzt in die Sphagnen, die Einziggekannten! —

Nur noch die Sphagnen wenn wir kennen könnten! Aber da ist die Pforte vor dem Tempel der Mooswissenschaft versperrt. Nur „ich und die H. Gümbel u. Arnold — so sagt H. Sendtner, kennen in ganz Bayern die Sphagnen.“ — In dem Jammer solcher sincipetalen Vernagelung kann uns kaum die Genossenschaft so vieler bayerischer Forscher, der H. Sturm und v. Strauss, Schenk, Schnizlein, Kittel, Fürnrohr, Funck und v. Martius trösten. Vermöchten es vielleicht jene Botaniker, welche die Sphagnen für nur Eine Art halten und sammt dem ganzen aparten Wissensschatz des Hrn. Sendtner in Frage stellen? Freilich meint Rabenhorst, man könne mit gesunden Sinnen und bei unseren Begriffen von Artverschiedenheit die ganzen Sphagna nicht auf Eine Art reduciren. Aber Rabenhorst's Begriffe von Artverschiedenheit haben nicht alle Leute.

Und in der That, sind die Spiralfäden in den Sphagnumzellen der Kern aller Kriterien zur Species-Bestimmung, so haben die Zweifler mehr Recht, als sie zu sagen wagen, denn das zeigt das Mikroskop deutlich, das an Ein- und demselben Exemplar Blüthenastblätter mit und ohne Spiralfäden oft genug sehen lässt, also wenigstens **Rabenhorst**'s Eintheilung wanken macht. Aber wenn nicht in den Sphagnen, so bleibt man wenigstens im κάλαμος αὐλητικός des **Theophrast**, des so wenig scrupulösen, also immer im Sumpf stecken! Denn jetzt kann der zweite Entdecker des Schisma Sendtneri ungestört herausrücken und seine Zweifel in unsere Specieskenntniss begründen, — „wir hätten das gar nicht hohle Rohr des *Saccharum Ravennae* für das Flötenrohr des **Theophrast** erklärt" — gar nicht hohl und doch sollte man darauf blasen!! Wachsen nicht unsere Flöten und Clarinetten hohl auf den Bäumen?

Wir wagen kaum zu denken, dass man das Mark des *S. Ravennae* ebenso vorher entfernen kann, um eine Pfeife herzurichten, wie es unsere Kinder mit Hollundertrieben machen. Die Alten machten sogar aus Lotos-, Buchs- und Lorbeerbaum, ja aus Knochen und Elfenbein Flöten. Bei Hrn. **Sendtner** muss das Ding aber ein Loch von vornhinein haben, ein grosses Loch, wenn es gehen soll. — Dass der schwierige Text der alten Autoren uns nöthigt, zum *Sacch. R.* die Ausflucht zu nehmen, nachdem wir der *Ar. Donax* alle Ehre angethan hatten, sei nur nebenbei erwähnt und auf den Text selbst verwiesen. Κάλαμος hatte aber bei den Alten ganz dieselbe Bedeutung, wie bei uns — nämlich Halm (culmus, das davon herkommt) zunächst und ein Blasrohr hiess nicht κάλαμος. Dass man Rohre aushöhlen kann, um Pfeifen daraus zu machen, war uns also klar, — Hrn. **Sendtner** aber scheint diess eine so grosse Unmöglichkeit, dass er seinen Zweifel in unsere Fähigkeit, Pflanzen bestimmen zu können, damit begründet. Zu dieser nur einfältigen Procedur gesellt sich aber auch noch eine perfide, nämlich die Angabe der mangelhaften Bestimmung von griechischen Pflanzen, die ich vordem an Prof. **Zuccarini** schickte. Jeder Botaniker, der ihm gänzlich unbekannte Gegenden bereist, wird, ohne Bücher und Herbarium zum weiteren Bestimmen, wie es in Griechenland durchaus der Fall war, nichts Anderes thun können, als vage Vermuthungen aufstellen, oft selbst nur Nummern geben. Da überdiess **Zuccarini** sogar schriftlich der griechischen Regierung die descriptive Bearbeitung der griechischen Flora angeboten und ich nur den die alten Autoren und das Technisch-Ökonomische nebst Standorte etc. betreffenden Theil übernommen hatte, so kümmerte ich mich dazumal nicht um die genauere Bestimmung, was ich nach meiner Rückkehr im Herbarium **Zuccarini**'s selbst an meinem eigenen mitgebrachten Herbarium, das der Akademie zufällig nicht gehört, nachholte. Ich arbeitete so lange in grösseren Herbarien, um zu wissen, dass alle Botaniker ihr Material aus fremden Ländern nicht besser bestimmt schicken können. Möglich, dass Hr. Sendtner bei seiner bosnischen Tour schlagendere Beweise vom Gegentheil lieferte!

Und nun noch eine Erklärung bezüglich des alten Kerns vieler Anfeindungen, meines Angriffes auf die descriptive Schule in der Einleitung zu „Klima und Pflanzenwelt.“ Ich achte die Description als einen durchaus nothwendigen, die Basis aller weiteren naturwissenschaftlichen Bildung bildenden Zweig naturhistorischen Wissens, — aber ich halte das Gebahren vieler Anhänger dieser Schule, von welcher Hr. Sendtner das letzte warnende Rudiment zu bilden scheint, welches Gebahren darin besteht, lebenslänglich nichts Anderes zu thun, als alte und neue Species neben einander zu legen, mit etlichen Dutzenden Floren und nicht viel wenigeren Herbarien zu vergleichen und in einem lateinisch-griechischen Quark zu beschreiben, für keine Wissenschaft, — das allein nicht — und wer nicht mehr kann, weiss verdammt wenig! —

Und nun mag ein Leser fragen, wie doch Leute von einiger Bildung, die wir jedenfalls an Hrn. Sendtner vorauszusetzen wagen, sich solche derbe und boshafte Reden sagen mögen, ohne mit Ruhe das Für und Wider ihrer Meinungen zum Frommen der guten Sache vorzutragen, in geziemender Sprache und ohne persönliche Invectiven? Der Leser hat Recht, und, obgleich ich der angegriffene Theil, so soll doch von nun an Hr. Sendtner auf seinem Sphagnumpolster von Filskoppen beschattet, neben schmachtenden Pyrolen und glühenden Moosbeeren, von mir Ruhe haben, er mag noch so viel mehr beleuchten. Aber nur Körper, die eigenes Licht haben, leuchten und beleuchten mit Eigenthumsrecht. Fixsterne, auch fixe Ideen leuchten. Aber sine ira et studio — wäre die gränzenlose Verworrenheit nicht in Sendtner's Werke, so wäre das Detail wenigstens in der Flora oft recht gut, — aber, gut altbayerisch gesprochen, der Mann „liegt noch in der Kräusen.“ —

Schliesslich bitten wir die Besitzer der „Beleuchtung“ um Entschuldigung, wenn wir wegen Mangels an Zeit zum Colportiren diesen Abschied nicht auch Ihnen im Separatabzug vorlegen, wie es Herr Sendtner gethan hat.

München, den 12. Novbr. 1854, Dr. Fraas.

Getrocknete Pflanzensammlungen.

Die Algen Sachsens, respective Mittel-Europa's. Neue Ausgabe. Unter Mitwirkung der Herren Auerswald, de Bary, Bulnheim, Itzigsohn, Karl, Peck, Roese, Rota, Steudner, Stitzenberger gesammelt und herausgegeben von Dr. L. Rabenhorst. Doppelheft: Decade XXXIX. und XL. (Der neuen Ausgabe 11. u. 12. Dec.) Dresden, 1854.

Der Inhalt dieses sehr interessanten Doppelheftes ist: 381. *Campylodiscus noricus* Ehrenb. aus einem Moor bei Salzburg. 382. a) *Synedra splendens* Ktz., b) *Cyclotella Meneghiniana* Ktz. von Kleinzschocher bei Leipzig. 383. *Melosira Roeseana*. An nassen Felsen bei Schnepfenthal in Thüringen. 384. *Hyalotheca dissiliens* Ralfs. von Leipzig. 385. *Hyalotheca mucosa*, ebendaher. 386. *Gloeotila ferruginea* Ktz. In eisenhaltigen Quellen bei Neudietendorf in Thüringen, eine Entwickelungsstufe von 387. *Gloeosphaera*. Zitternde Gallertkugeln, ohne Peridermis (gleichsam durch einen Coagulationsprocess entstanden), enthalten zahlreiche, gegliederte, kurze, spiralig gewundene Fäden. Die Spirale löst sich zu einem gestreckten Faden auf und die einzelnen Glieder schwellen alternirend kuglig an; die anschwellenden Glieder sind anfangs hyalin, trüben sich später, während die Zwischenglieder unverändert eingeschnürt und dunkel bleiben, durch die Anschwellung der ersteren sich aber immer mehr und mehr verkürzen. Zuletzt zerfällt der Faden in seine einzelnen Glieder, wie unter den Pilzen z. B. die Torulaceen. *Gl. ferruginea*, aus der sächsischen Schweiz, bildet tief rostbraune Gallertkugeln von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Kirsche. 388. *Botrydina vulgaris* Bréb. Bildet sattgrüne Ueberzüge auf nackter Erde bei Görlitz. 389. *Lyngbya salina* Ktz. In einem Soolgraben bei Salzungen an der Werra. Dürfte wohl mit *Spermosira major* var. *Roeseana* in eine Entwicklungsreihe gehören. 390. *Cylindrospermum circinale* Ktz. aus einem Teiche bei Schnepfenthal. Entwickelt sich nur bei anhaltender Wärme, wahrscheinlich aus *Microcystis ichthyoblabe*, und verschwindet plötzlich, sobald einige kühle Tage eintreten. 391. *Bangia atropurpurea* Ag. von Bergamo. 392. *Phormidium membranaceum* Ktz. var. an Holz bei Dresden. 393. *Tolypothrix Bulnheimii* Rabenh., viridi-fuscescens, adnata, demum natans, caespitosa; trichomatibus 1—3''' longis, $^{1}/_{135}$—$^{1}/_{110}$''' crassis, hinc inde ramosis, granulosis; articulis obsoletis s. nullis;

vaginis subamplis, laevibus. In Tümpeln der Harth bei Leipzig. 394. *Symploca Wallrothiana* Ktz. von Neutaubenheim in der Oberlausitz. Die ausgezeichnet schönen Exemplare entsprechen nicht immer der Diagnose in den Spec. Algar.: die Spitzen sind nur bisweilen bogig gekrümmt oder eingerollt, weit häufiger gerade, gestreckt, wie bei *S. Frieseana;* die Scheiden sind bald dicht anliegend, bald so erweitert, dass sie fast 3mal so dick als der Faden sind; nicht selten erscheinen sie auch ganz leer. 395. *Symploca minuta* Rabenh. An Waldwegen bei Fugau, unter Jungermannien, wie Tintenflecke aussehend. 396. *Enteromorpha complanata* ε. *ramulosa* Ktz. In Soolgräben bei Salzungen an der Werra. 397. *Spirogyra crassa* Ktz. von Constanz. 398. *Euzygogonium humifusum* Itzigs. von Neudamm auf einem ausgetrockneten Haidegraben bei der kleinen Mühle. Mit dem Namen *Euzygogonium* bezeichnet Itzigsohn die Kützing'schen Zygogonien mit leiterförmiger Copulation, nachdem Al. Braun die nicht copulirenden bereits als *Leda* abgetrennt hat, für die I. den Namen *Phycoleda* vorschlägt, da jener Name bereits vergeben ist. *Mesocarpus* der Engländer (wozu auch unsere Mougeotien gehören) scheint eine dritte Sippe mit knieförmiger Copulation zu sein. 399. *Cladophora linoides* Ktz. von Elster im sächsischen Voigtlande. Eine ausgezeichnete Art und auch im trocknen Zustande leicht erkennbar an den kurzen, einzelligen, stumpfen Aestchen, die an der Basis fast eines jeden Gliedes aufwärts der Hauptäste entspringen. 400. *Chara aspera* Willd., forma tenuifolia, von Ballenstedt. F.

Repertorium
für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

132. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. 1853. Bd. 6. Daselbst.

Burkhardt, die Veränderungen unserer Flora seit einer Reihe von Jahren.
Derselbe, Vegetationsbericht von 1851 u. 1852.
Herbig, über den Anbau des Safrans zu Görlitz.

133. (vgl. No. 22.) Archiv des Vereins für Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 1853. H. 7. Neubrandenburg. 8.

H. Schreiber, Flora der Umgegend von Grabow u. Ludwigslust.
Brockmüller, Nachtrag zur Flora der Haideebene.

134. (vgl. 90.) **The Annals and Magazine of natural history.** London. 8. Januar—August 1854.

Leigthon, Monograph of the British Graphideae. S. 387—395.

Berkeley and Broome, notices of British Fungi. S 396—407 u. 458—496.

135. **Annales de Chimie et de Physique.** Paris. Janvier—Septembre. 1854.

M. **Berthelot**, mémoire sur les diverses essences de térébenthine S. 5—42.

Boussingault, recherches sur la végétation entreprises dans le but d'examiner si les plantes fixent dans leur organisme l'azote qui est à l'état gazeux dans l'atmosphère. S. 5—60.

Langlois, action de l'acide carbonique sur la quinine et la cinchonine; formation de carbonate de quinine cristallisé. S. 89—92.

Dessaignes, note sur les acides contenus dans quelques champignons. S. 93—95.

Payen, note sur le carbonate de chaux préexistant à l' état normal dans les plantes, et son dosage. S. 164—173.

136. (vgl. 112). **Archiv für Pharmacie.**

Bd. 77. 1854.

Livonius, über Prüfung des Chinins. S. 6—8.

Bidtel, über die Alkaloide in der Rinde der Cinchona lancifolia Mut. S. 121—123.

Schnauss, chemische Untersuchung des Semen Lycopodii. S. 124—133.

Overbeck, über das Saponin. S. 134—137.

Hennig, Nachtrag zum Kino. S. 260—265.

Bd. 78. 1854.

Junghähnel, über die heilkräftige Wirkung der Blüthen des Mandelkürbis. S. 134—136.

Tod, chemische Untersuchung der unorganischen Bestandtheile der Früchte von Prunus domestica. S. 136—142.

Landerer, über die verschiedenen Manna-Sorten. S. 153—156.

Ders., einige Bemerkungen über die Traubenkrankheit. S. 156—157.

Ueber den Anbau des Mohns und die Bereitung des Opiums in der Agentur von Benares, nebst einer kurzen Skizze über die Constitution des Bezirks. S. 157—169.

Th. **Martius**, die ökonomischen, medicinischen, technischen und Zierpflanzen Chinas. S. 169—177.

Rebling, über Extract. Liquiritiae. S. 273—275.

Bd. 79. 1854.

Rebling, über Zucker im Extr. Secalis cornuti. S. 26—28.

Landerer, über Terpenthinölbereitung in Griechenland. S. 144—147, und über die Forstgewächse daselbst. S. 147—157.

Rabenhorst, über Septoria Mori Léveillé, die Fleckenkrankheit und Dürre der Maulbeerblätter. S. 234—236.

137. (vgl. Nr. 107.) **La Belgique horticole** 4. Année. Janvier —Juillet. 1854.

Morren, Uropedium Lindenii S. 193. Le Sollya de Drummond, fleur éblouissante pour vases, bouquets et ornements. S. 196.

Weick, culture des Chrysanthèmes. S. 197.

Tollet, de la greffe de Reine-Marguerite pour réunir diverses couleurs sur le même pied. S 200.

Naudin, la pistache de terre ou l'arachide. S. 210.

Baumann de Bollwiller, renseignements sur l'origine du marronier à fleurs doubles. S. 216.

Morren, la noisette merveille de Bollwiller. S. 217.

Muller, notice sur la plantation des arbres fruitiers. S. 218.

Broquet-Goblet, de l'action du soufre et de la chaux sur la maladie de la vigne. S. 222.

Courbe, la culture du pissenlit. S. 224.

Morren, le Castilleja lithospermoides, charmante Scrophulariacée du Mexique. 225.

— — la Fritillaire à pétales rouilles. S. 227.

— — notice sur quelques plantes d'ornement ou utiles dont les graines ont étè offertes aux abonnés de la Belgique horticole. S. 228

Morren, la poire délices de Troyennes. S. 257.

Andry, transformation des prunes en pruneaux. S. 260.

Morren, le lin à fleurs rouges, Linum grandiflorum de Desfontaines. S. 261. Le Stylidium saxifragoïde de la rivière du Cyane. S. 262. Culture de la pensée par un collaborateur du Fleuriste écossais. S. 263. Observations de la rédaction sujet du ver de terre dans ses rapports avec l' horticulture. S. 264. Emploi de l'Arenaria caespitosa pour faire de petites pelouses. S. 264. Les Viornes ou Viburnum. S. 265.

Weick, de la culture de l'Hoya carnosa. S. 275.

Morren, le jasmin nudiflore considéré comme plante d'appartement. S. 276.

Du Pont, le beurré vert de Tournai, gain nouveau. S. 282.

Charmeux, culture de la vigne. S. 284.

Rendu, maladie de la vigne. S. 291.

Morren, le cerfeuil frisé. S. 292. Incovénient des céléris. S. 292.

Morren, le Pavot de Bithynie, ou Papaver pilosum des botanistes. S. 293. Le Méconopsis de Wallich, Papavéracée à fleurs bleues. S. 294. La culture pratique du lis du Japon et le moyen rationnel de produire la variétè ponctuée de cette espèce. S. 296.

Wood, les pivoines herbacées. S. 299.

Morren, le Wellingtonia gigantea ou le plus grand arbre connu du monde. S. 315. L'abricotée ou la pèche-orange. S. 324.

Morren, le Gymnopsis unisérial du Texas, grande fleur jaune à odeur de jasmin. S. 325. L'Exacum macranthum ou Gentianée à grandes fleur bleues de Ceylan. S. 326, La culture en Chine du Chrysanthéme. S. 327.

Fortune, la culture du Dipteracanthus spectabilis de Hooker. S. 330. Le Cyprès pleureur de la Chine ou Cupressus funebris. S. 343.

Morren, le pommier Belle-fleur Dachy de Tournai. S. 350.

Breuil, laps de temps qui doit s'ecouler entre la plantation des jeunes arbres fruitiers et leur première taille. S. 351.

Vincent, oeillets en fleur pendant l'hiver. S. 355.

Morren, l'Orobe élégant, Orobus formosus Stev., charmante plante du Caucase de pleine terre pour nos jardins. S. 357—360. La Calcéolaire flexueuse du Pérou. S. 360. Culture des Sparaxis et des Ixias. S. 361 Culture du lis nankin. S. 362.

Paxton, les Tabernaemontana, et plus spécialement l'arbre du bien et du mal. S. 370.

Morren, le prunier goutte d'or de Coë, Goutte d'or ou le sermis de Bury-St.-Edmond. S. 373, et monstruosité par disjonction de la fraise *dite British-Queen*. S. 375.

Morren, histoire naturelle et culture de l'Adamia versicolor de Hong-Kong; histoire littéraire des Browallias, des amours et des *vengeances de Linné et plus spécialement du Browallia Jamesonii.* S. 1—9.

Michel, note sur la culture des Ericas de serre tempérée. S. 10—15.

Morren, les Palmiers des jardins d'hiver. S. 24—26. et l'abricotier Mume du Japon, variété très précoce à fleurs de ronce de Von Siebold et de Vriese. S. 30.

*138 **Mémoires de l'Académie impériale des sciences belles lettres et arts de Lyon.** Classe des sciences. (Nouvelle série.) Tome deuxième. Lyon, 1852.

A. **Jordan**, de l'origine des diverses variétés ou espèces d'arbres fruitiers et autres végétaux généralement cultivés pour les besoins de l'homme. S. 65—161.

* 139. (vgl. 30.) **Annales de la société Linnéenne de Lyon.** Années 1852—1853. (Nouvelle série.) Tome second. Lyon, 1853.

Flore du département du Rhone. S. 80—128.

* 140. (vgl. 31.) **Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie publicées par la société imper. d'agriculture etc. de Lyon.**
Deuxième série. Tom. IV. 1852.

Dupuits, instructions pour la culture des Patates. S. 249—257.

Tisserant,, maladie de la vigne. Observations faites dans le département du Rhône en 1852. S. 276—320.

* 141. [vgl. 33.) **Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences.** Paris 4.
Tome XXXV. Juillet — Decembre 1852. (Suite.)

G. **Ville**, recherches expérimentales sur la végétation. S. 464—468.

Zantedeschi, des mouvements que presentent quelques végétaux exposés à l'action de la lumière lunaire. S. 522—523.

Payer, organogénie des Punicées. S. 555—558.

Ville, recherches expérimentales sur la végétation. (Troisième partie.) Influence de l'ammoniaque, ajoutée à l'air, sur le developpement des plantes. S. 650—654.

A. **Trécul**, études anatomiques et organogéniques sur la Victoria regia, et structure comparée du Nelumbium, du Nuphar et de la Victoria. S. 654—657.

Payer, organogénie de la famille des Loasées (Loasa, Menzelia, Cajophora, Bartonia) et de la famille des Philadelphées (Philadelphus, Deutzia.) S. 657—661.

A. **Trécul**, origine et développement des loupes et des broussins. S. 682—685.

P. **Duchartre**, note sur des feuilles ramifères de Tomates. S. 718—720.

J. **Lefort**, études sur les huiles grasses végétales. S. 734—736

Boussingault et **Léwy**, mémoire sur la composition de l'air confiné dans la terre végétale. S. 765—775.

Ad. **Chatin**, études expérimentales sur l'action des sels, des bases, des acides et des matières organiques sur la végétation (première partie). S. 786—789.

C. N. **Tulasne**, nouvelles recherches sur l'appareil reproducteur des Champignons. S. 840—846.

A. **Trécul**, reproduction du bois et de l'écorce à la surface de l'aubier décortiqué. S. 846—849.

H. **Philibert**, recherches sur la fécondation et la formation de l'embryon dans les Hépatiques et les Fougères. S. 851—852.

Ch. **Fermond**, de la symétrie considérée dans les trois règnes de la nature (premiére partie.) S. 853—854.

P. **Duchartre**, note sur la germination des Céréales recoltées avant leur maturité. S. 940—942.

*141. (vgl. 94.) **Flore des Serres et des Jardins de l'Europe**, etc. Gand. 1854. gr. 8. T. IX., Livr 1—8.,

1. Mimulus luteus, Variet. 2. Abies jezoensis. 3. Littonia modesta. 4. Ataccia cristata. 5. Sandersonia aurantiaca. 6. Clerodendron Bungei. 7. Methonica virescens, Var. Plantii. 8. Semeiandra grandiflora. 9. Lilium Thomsonianum. 10. Xanthorrhoea hastile. 11. Puya chilensis. 12. Spiraea Fortunei. 13. Rose Thè. 14. Philesia buxifolia. 15. Petunia striata formosissima. 16. Fuchsia souvenir de la reine. 17. Lilium odorum. 18. Dianthus puniceus var. magnificus. 19. Wistaria brachybotrys. 20. Boronia Drummondii. 21. Ophrys apifera et Ophrys myodes. 22. Diplacus glutinosus var. grandiflorus. 23. Salvia ianthina. 24. Azalées de l'Inde. 25. Aphelandra squarrosa var. Leopoldi. 26. Scheria mexicana. 27. Wellingtonia gigantea, 28. Gilia lutea. 29. Ilex cornuta. 30. Cereus Mac Donaldiae. 31. Tamarix parviflora. 32. Abies bracteata. 33. Coelia macrostachya. 34. Brillantoisia owariensis. 35. Gesneria Donckelaariana. 36. Wellingtonia gigantea. 37. Bouvardia angustifolia. 38. Allamanda neriifolia. 39. Impatiens Jerdoniae. 40. Bignonia speciosa. 41. Tigridia pavonia. var. speciosa et conchiflora. 42. Amaryllis Bella-

donna. 43. Rhododendron Maddeni. 44. Illairea canarinoides. 45. Marcetia andicola. 46. Pitcairnia maidifolia. 47. Didymocarpus Humboldtianus. 48. Pyrethrum carneum et Pyr. roseum. 49. Guzmannia tricolor. 50. Dahlia (hybrid.) Empereur Francois Joseph. 51. Oncidium papilio. 52. Polygonum vacciniifolium. 53. Calyptaria haemantha. 54. Torreya myristica. 55. Cattleya superba. 56. Campanumaea lanceolata. 57. Camellia princesse Marie. 58. Verbena (var.) Souvenir de Jane Hanson. (Croft.) 59. Jonesia asoca.

*142. (vergl. 38.) **Hedwigia**. Ein Notizblatt für kryptogamische Studien. Dresden. 8. v. L. **Rabenhorst**.

1854. Nr. 6—9.

Ries, neue Kernpilze. S. 25—28.

Rabenhorst, Septoria Mori Léveillé. Die Fleckenkrankheit und Dürre der Maulbeerblätter. S. 29—31.

Stitzenberger, Spirulinaund Arthrospira, n. gen. S. 32—33.

Cesati, ad Sphaeriam Berberidis Pers. et Sph. Lisae de Not. S. 34.

Ueber den Bau der Anthinen, besonders der Anthina pallida De Bary. S. 35—40.

Cesati, ad Diplodiam arachnoideam Ces. et chaetomioides Ces. S. 41.

Rabenhorst, Hormiscium caulicola (Pelargonii) **Rabenh**. S. 42.

Cesati, Cenangium pruinosum **Ces**. S 43.

Rabenhorst, Gloeosphaera ferruginea **Rabenh**. S. 43—45. Spirogyra Flechsigii **Rabenh**. S. 46. Sporotrichum pannosum **Rabenh**. S. 46. Scytonema asperum **Ces**. S. 47. Sirosiphon truncicola **Rabenh**. S. 47. Scytonema truncicola. S. 47—51. Campylodiscus noricus **Ehrenb**. S. 52—53.

Cohn, Sphaeroplea annulina. S. 54—56.

*142. (vgl. 79.) **Journal d'Agriculture pratique par Morren**. 7. Année. Janvier — Mai 1854. Liége.

Morren, recettes de soupes économiques et subsidiairement d'une épice salutaire, appelée vulgairement graine de Paradis. S. 24—26.

Bellefroid, des jachères considérées dans leur rapport avec l'agriculture de la Belgigue. S. 27. Les vignobles de la Belgique. S. 29.

Beyer, la Berce de Sibérie cultivée comme plante fourragére. S. 32.

Donaldson, les pois des champs. S. 77—82.

Deron, des engrais. S. 102—105.

Schmid de Hirschfeld, culture du lupin jaune. S. 122. Instruction sur la régèneration de la pomme de terre et l'extinction de la maladie par la plantation automale et hivernale. S. 226—229. Plante saccharifère, distribution aux abonnés de l'Andropogon saccharatus dite Canne à sucre du nord de la Chine S. 130.

Lendet, Monographie de l'avoine bulbeuse. S. 131—134.

Morren, le chêne pyramidal toujours vert à glands doux, passant l'hiver en pleine terre, en Belgique. S. 135—139.

Morren, la canne à sucre du nord de la Chine ou l'Andropogon

saccharatus, préconisée comme rivale de la betterave pour la fabrication du sucre. S 163—168.
Basset, de la capucine tubéreuse pour la nourriture des bestiaux. S. 169—175.
Stephens, elagage en crochet. S. 195.
Morren, la patience des Alpes considerée comme fourrage et comme lègume. S. 207.
Thier-Neuville, des pâturages et des prés. S. 208.
Morren, des laines végétales du pin silvestre, pin de Bordeaux et pin maritime, comparées entre elles. S. 220.
Stenhouse, des feuilles du Cafier comme succédané du Thè et du Café. S. 238. (Fortsetzung folgt.)

Anzeigen.

Durch eine so eben erhaltene Sendung Pflanzen aus Savoyen bin ich im Fall, meinem letzten Verzeichniss folgenden Nachtrag noch beifügen zu können:

Alisma ranunculoides. Anthyllis montana. Arabis muralis. Carex gynobasis. Centranthus angustifolius. Coronilla montana. Crepis praemorsa. Cytisus argenteus. Cytisus sessilifolius. Draba muralis. Gentiana angustifolia Vill. Iberis pinnata. Ornithogalum Huguenini Gay. Pedicularis comosa. Pistacia Terebinthus. Plantago arenaria. Silene gallica. Thlapsi Gaudinianum Jord.

Thun, den 12. November 1854.

Vulpius.

Bei Ambr. Abel in Leipzig erschien so eben und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Hofr. Ludw. Reichenbach & H. G. Reichenbach fil.

Icones Floræ Germanicæ

et Helveticæ simul terrarum adjacentium ergo

Mediæ Europæ

Tom: XVII. Gentianaceæ, Apocyneæ, Asclepiadeæ, Oleaceæ, Styraceæ, Diospyreæ, Ilicineæ, Primulaceæ, Plumbagineæ, Ericaceæ, Vaccinieæ, Caprifoliaceæ, Rubiaceæ.

gross 4° Decas 1. & 2. (der deutschen Ausg. 172. & 173. Heft.)
Preis eines jeden Heftes von 10 Tafeln nebst Text colorirt 1 Thlr. 15 Ngr. — schwarz 25 Ngr.

In diesem Werke sind sämmtliche Gewächse des mittleren Europa in systematischer Folge und in Lebensgrösse abgebildet. Ueber zwei Drittel des Ganzen befinden sich nun bereits in den Händen der verehrl. Subscribenten, die noch fehlenden Familien werden in möglichst kurzer Zeit geliefert.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 46.

Regensburg. 14. December. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Menke, einige Bemerkungen über Karsch's Phanerogamen-Flora von Westphalen und die Ableitung des Gattungsnamens Barckhausia. — LITERATUR. A. Braun, das Individuum der Pflanze in seinem Verhältniss zur Species. Cohn, der Haushalt der Pflanze. Wallis, die Alpenwelt in ihren Beziehungen zur Gärtnerei. Berger, die Bestimmung der Gartenpflanzen. — ANZEIGEN. Doubletten-Verzeichniss des Strassburger Tauschvereins. XI. Supplement. Beiträge zu den Sammlungen der k. botanischen Gesellschaft.

Einige Bemerkungen, Karsch's Phanerogamen-Flora Westphalens überhaupt und die in derselben aufgeführte Ableitung des Gattungsnamens Barckhausia insbesondere betreffend. Vom Geh. Hofr. Dr. K. Th. Menke in Pyrmont.

Der obengenannten Flora ist in mehreren literarischen Blättern bereits rühmliche Erwähnung geschehen, und sie bedarf schon nicht mehr einer weiteren Anpreisung. Es ist wohl lange keine deutsche Landes-Flora erschienen, die neben einer so gründlichen kritischen Bearbeitung des Gegenstandes selbst ein so manchfaches anderweitiges Interesse darböte. Nicht nur sind Classen, Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten mit grosser Consequenz und Genauigkeit characterisirt und ihre wesentlichen Merkmale hervorgehoben, die Fundörter mit grosser Vorsicht und Umsicht angegeben und die jeder Gattung oder Art eigenthümlichen Epiphyten und Epizoen namhaft gemacht; es ist auch meist noch Bemerkenswerthes über den ökonomischen und medicinischen Gebrauch hinzugefügt, und alle Beziehungen der Pflanze zum Menschen sind wohl berücksichtigt und aufgeführt worden. In der Namengebung ist das Prioritätsrecht mit Strenge geübt worden. Die Ableitungen der Namen sind mit Sorgfalt und Kunde nachgewiesen und bei den mehrsten ist auch die Quantität der Sylben angegeben worden. Das reichhaltige Verzeichniss der citirten Autoren und Schriften ist mit Einsicht und musterhafter Genauigkeit angefertigt. Den Autoren ist fast jedesmal eine kurze biographische Nachricht hinzugefügt. Bei so vielen trefflichen Eigenschaften und Vorzügen ist das Buch ganz geeignet, neues Interesse und neue Liebe für die vaterländische Flora anzufachen.

Eine literarische Unrichtigkeit, die der Verf. mit mehreren andern botanischen Schriftstellern theilt, darf ich insbesondere desshalb nicht unerwähnt lassen, weil ich durch Erörterung derselben zugleich den Manen eines im Gebiete der oben genannten Flora geborenen und gestorbenen Botanikers ein literarisches Ehrendenkmal zu vindiciren habe. Der Verf. stellt in seiner weiten Gattung *Hieracium* S. 332, unter b, eine Gruppe auf, deren Repräsentanten *Crepis foetida* schon Mönch als besondere Gattung von *Crepis* unterschieden hatte. Herrn Karsch's Ableitung des Gattungsnamens, ohne Zweifel irgend einem Vorgänger entlehnt, lautet wörtlich: „*Barkhausia* Mönch. (nicht *Borkhausia*), nach Joh. Conr. Barkhausen, geb. 1666, zu Horn, im Lippeschen, gest. 1723 zu Utrecht, als Professor der Chemie, Verfasser einer Synopsis pharmaceutica.“ Diese Ableitung ist unrichtig. Der sonst meistens genaue Mönch, der die Gattung aufstellte, nennt sie in seiner Methodus plant. horti et agri Marburgensis (Marburg 1794. 8. S. 337) *Barkhausia* und fügt in einer Anmerkung hinzu: „in memoriam cl. Barkhausii, auctoris florae Lipsiensis.“ Mönch schreibt hier aber den Namen, wenn auch grammatisch richtig, doch diplomatisch unrichtig, mit einfachem k, statt mit ck, und sagt auch mit Unrecht, dass B. eine floram Lipsiensem, was eine Leipziger Flora sein würde, herausgegeben habe.

Dieser Barckhausen, zu dessen Andenken jene Pflanzengattung benannt worden, ist Dr. Med. Gottlieb Barckhausen, der, als Inauguraldissertation, unter dem 30. Dec. 1775, ein Specimen botanicum sistens fasciculum plantarum comitatus Lippiaci (Gœttingae. 4to 20 Seiten) herausgegeben hat. Derselbe hiess mit vollem Taufnamen: Justus Christian Gottlieb Willibald Barckhausen, ist geboren am 11. April 1743, zu Niederbarckhausen im Fürstenthum Lippe, und als fürstlich lippe'scher Hofmedicus und Physicus in Detmold, am Typhus, den 14. Mai 1783 gestorben. Beide Data sind mir, auf meine Bitte, aus den betreffenden Kirchenbüchern der Gemeinden Oerlinghausen und Detmold mitgetheilt worden.

Jenes Specimen botanicum hat, wie es Inauguraldissertationen meist zu ergehen pflegt, wenig Verbreitung gefunden. In dem reichhaltigen Index auctorum zu Schrader's Flora germanica, S. 46, vermisst man dasselbe nicht; dagegen haben Mertens und Koch, Bluff und Fingerhut und auch Hr. Karsch es nicht aufgeführt, und selbst in dem von seinem Landsmanne Rudolph Brandes, in dessen Beschreibung von Meinberg (Lemgo 1832. 4to) veröffentlichten, wie in dem von J. B. H. Echterling herausgegebenen Verzeichnisse der im Fürstenthume Lippe wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen (Detmold, 1846. 8.) ist desselben keine Erwähnung geschehen; es scheint beiden unbekannt geblieben zu sein. Es führt dasselbe 584 phanerogamische, 136 kryptogamische Gewächse, im Ganzen 720 Arten, in systematischer Reihenfolge, nach **Linné**, jedoch ohne Angabe der Fundörter, auf. Die Namen der officinellen Arten sind gesperrt gedruckt. Die unter dem Texte befindlichen kurzen Anmerkungen beziehen sich mehrentheils auf officinelle Arten.

Sollte der im Obigen erörterte Gattungsname noch eine weitere Berichtigung erfahren, so würde er, nach einer von der Consequenz gebotenen Regel, da bei Bildung von Gattungsnamen eine Veränderung oder Verstümmelung der Personennamen überall nicht gestattet ist, nicht *Barckhausia*, sondern *Barckhausenia* heissen müssen. Ebenso würde dann allerdings *Borkhausenia*, statt *Borkhausia*, *Münchhausenia* statt *Münchhausia* zu schreiben sein. Was würde uns sonst für **Althaus**, **Backhaus**, **Beckhaus** u. a. Personennamen übrig bleiben, wenn Pflanzengattungsnamen darnach gebildet werden sollten? Wer möchte wohl die richtig gebildeten Gattungsnamen *Dillenia* in *Dillia*, *Schwaegrichenia* in *Schwaegrichia*, *Swietenia* in *Swietia*, *Wulfenia* in *Wulfia* u. s. w. verstümmelt wissen! Dieselbe Verstümmelung hat aber in einer *Barckhausia* der Name **Barckhausen** erlitten.*)

Noch ein Paar andere philologische Bemerkungen mögen hier bei dieser Gelegenheit Raum finden. *Cucubalus bacciferus* ist *baccifer*, *Scrirpus lacustris* und *palustris* richtiger *lacuster* und *paluster* zu lesen. In (Lathyrus) *macrorhizus* und *Glycyrhiza* ist die Verdoppelung des ϱ, wie immer, wenn in der Zusammensetzung ein einfacher Vocal davor kommt, unerlässlich. — Hinter *Vicieae* steht **Bronn**, statt **DeC.** vermuthlich durch Schreib- oder Druckfehler; ebenso S. 19., gleichwie bei **Mertens** und **Koch**, *Ran. plantanifolius*, statt *platanifolius*, S. 40 **Ehrhardt**, statt **Ehrhart**, S. 450. **Forskal**, statt **Forskål**, S. 501 κάϱφος, statt καϱπός.

Carum Carvi gibt Verf als auf Aeckern und an Wegen vorkommend an; bei uns wächst der Kümmel nur und sehr häufig auf feuchten Wiesen. Das junge Kraut wird im Frühjahre bis auf die Wurzel hinab gestochen und ist dann hier, als Kümmelkohl, für sich oder in Verbindung mit den jungen Sprossen des *Aegopodium Po-*

---

*) Auf die hier besprochenen Verhältnisse hat vorlängst schon **Hoppe** in Flora 1829, S. 511 etc. aufmerksam gemacht, ohne dass darauf von den Botanikern die gebührende Rücksicht genommen worden wäre. Die vorstehende Erinnerung erscheint daher gewiss nicht überflüssig.

Anm. d. Redaction.

dagraria, hier Pösseln genannt, und der ganz jungen Brennessel, ein sehr gebräuchliches Kohlgemüse.

Endlich kann ich auch noch ein Paar nicht angegebene Fundörter bemerklich machen. *Dianthus prolifer* ist hier am Fuchsberge, in der Nähe von Lügde im Juli 1822 (Ph. Hemmerich), *Saxifraga Tridactylites* (auch schon von Barckhausen aufgeführt) im rothen Mergel des Buntsandsteins, zwischen Lemgo und Detmold, im Mai 1848 (Mke), *Sonchus alpinus* am Hopperen Kopfe im Willinger Forste, in einem jungen Buchenschlage, auf Thonschiefer, etwa 2000′ Höhe, im Jahre 1844, und später im Forstorte Schaid, im Fürstenthume Waldeck (Oberforstmeister von Buttlar) aufgefunden worden.

Literatur.

Das Individuum der Pflanze in seinem Verhältniss zur Species. Generationsfolge, Generationswechsel und Generationstheilung der Pflanze. Von Dr. Alexander Braun, Prof. der Botanik an der Friedr. Wilh. Universität zu Berlin etc. Mit 6 Tafeln. (Besonders abgedruckt aus den Abhandl. der K. Akademie d. Wissensch. zu Berlin vom Jahr 1853.) Berlin, gedr. in der Druckerei der K. Akademie d. Wissenschaften. 1853. 106 S. in 4.

Die Frage, was im Pflanzenreiche Individuum sei, ist ebenso oft aufgeworfen, als verschieden beantwortet, keineswegs aber bis jetzt genügend gelöst worden. Der Verf. hat es in der vorliegenden Schrift unternommen, die verschiedenen hierüber laut gewerdenen Ansichten näher zu prüfen, und die Schwierigkeiten, welche sich der consequenten Durchführung des individuellen Begriffes im Pflanzenreiche darbieten, nachzuweisen. In einem zweiten Theile versucht er dann, diesen Begriff aus den eigenthümlichen Erscheinungen des Pflanzenlebens fester zu begründen, und zwar zunächst wie derselbe sich bei den phanerogamischen Gewächsen gestaltet; einem dritten, noch ungedruckten Theile bleibt die schwierigere Durchführung desselben bei den Cryptogamen vorbehalten. Die vorläufige Orientirung über das Pflanzenindividuum und die Darstellung und Beurtheilung der verschiedenen Auffassungen desselben, welche uns der erste Theil bringt, führen zu dem Resultate, dass man die Grenzen für das Pflanzenindividuum bald zu eng gezogen, bald ungebührlich erweitert hat und sowohl vom morphologischen als physiologischen Standpunkte ausgehend auf mancherlei Abwege gerathen ist, von welchen nur eine genauere Betrachtung der Natur der Pflanze zur Wahrheit leiten kann. Wenn uns diese nun lehrt, dass es bei den Pflanzen untergeordnete und übergeordnete Entwicklungskreise gibt, von denen keiner vollständige Selbstständigkeit zeigt, indem sie alle in verschiedener Abstufung als Glieder in der ganzen Entwicklungsgeschichte der Species erscheinen, so dürfen wir von dem Pflanzenindividuum nicht alles das verlangen, was der Species zukommt, die eben nur in der Gesammtheit der Individuen vollständig repräsentirt wird, sondern müssen diesen Namen vorzugsweise auf jenes Glied aus der mehrfach abgestuften Potenzenreihe der der Species untergeordneten Entwicklungskreise übertragen, welches am meisten Selbstständigkeit und Abgeschlossenheit zeigt und dadurch dem Thierindividuum vorzugsweise verglichen werden kann. Weder die einzelne Zelle, noch die einzelnen Stockwerke der Achse, die Stengelglieder mit ihren Blättern, halten diesen Vergleich aus; auch der ganze Pflanzenstock oder das einzelne sogenannte Exemplar einer Pflanze zeigt schon bei oberflächlicher Betrachtung Eigenthümlichkeiten, die mit der Auffassung desselben als Individuum im engeren Sinne schwer zu vereinigen sind, und ihn vielmehr als Individuum im weiteren Sinn, als Familienverband erscheinen lassen. Die jährlich aus der Cambiumschichte der Bäume, Sträucher und Stauden hervorsprossenden Zweige stellen verschiedene Generationen eines und desselben Stammes dar, die unabhängig von einander ihren Lebenscyclus durchlaufen und abschliessen, ebenso sind die Zweige einjähriger Gewächse, von denen jeder, ebenso wie der Hauptstamm, mit Blüthe und Frucht gekrönt ist, nur unwesentliche Wiederholungen der einfachen Pflanze, im Wesentlichen dem Haupttriebe gleich, somit auch in die gleiche Geltung mit diesem einzusetzen, d. h. als besondere Individuen zu betrachten, ganz mit demselben Rechte, wie die Zweige des Korallenstockes jetzt allgemein als Individuen anerkannt werden. Zweig und Stamm, Mitteltrieb und Seitentrieb sind daher nur durch ihre Abstammung und gegenseitige Stellung verschieden, im Wesentlichen aber von gleicher Natur; sie vereinigen sich im Begriffe des Sprosses, welcher demnach das (morphologische) Individuum der Pflanze oder denjenigen Abschnitt der Species darstellt, der dem Individuum des Thieres am meisten analog ist. Wie das Thierindividuum von einem Lebenscentrum aus regiert und zusammengehalten wird, führt auch der Spross ein solches Bildungscentrum in dem sogenannten Punctum vegetationis, dem Herz oder

Aug desselben, das, immer die Spitze behauptend, gleichsam weiter wandert und die mit den hervorgebildeten Organen besetzte Achse hinter sich lässt. Die scheinbare Theilbarkeit des Pflanzensprosses in beliebige Stücke, deren jedes die ganze Pflanze wieder darzustellen im Stande ist, beruht auf der Täuschung, dass man die Bildung neuer Sprosse mit einer Reproduction des Sprosses als solchem verwechselt hat; das abgeschnittene Fragment des alten Sprosses selbst kann nur in dem Fall sich weiter entwickeln, wenn es den Vegetationspunkt an seiner Spitze trägt. So lässt sich jeder Spross mit allem Recht als untheilbare Achse bezeichnen, als Achse mit den ihr zukommenden, von ihrer eigenen Bildungsgeschichte unzertrennlichen und durch dieselbe gesetzlich geordneten Strahlen, als welche ihrem ganzen Wesen nach die Blätter erscheinen. Die grosse qualitative Verschiedenheit, welche die einzelnen Pflanzensprosse nicht nur derselben Species, sondern desselben Stockes darbieten, und welche ihren Grund in einer Vertheilung der verschiedenen Stufen der Metamorphose (der Formationen) an verschiedene Sprosse hat, kann dem Begriffe des Sprosses als Individuum keinen Eintrag thun, da Individuen überhaupt nicht als nothwendig vollkommene Repräsentanten der specifischen Idee, als stets gleichartige Wiederholungen in der Verwirklichung derselben, zu betrachten sind, sondern vielmehr als lebendige Versuche erscheinen, durch welche die Idee der Species mehr oder minder erreicht und mannigfach modificirt zur Verwirklichung gebracht wird. Aber auch hier fehlt nicht das ordnende Gesetz, die gegenseitige Beziehung der Sprosse, vermöge welcher ein meist an bestimmter Stelle folgendes Individuum den Faden der Entwicklung aufnimmt, den das vorausgehende nicht weiter zu führen vermochte und wodurch, was wir sonst im Individuum erreicht zu sehen gewohnt sind, erst in einer bestimmten Folge von Sprossordnungen zur Vollendung kommt. Diese merkwürdige Erscheinung, welche im Pflanzenreich eine sehr häufige ist und wesentlich im Character vieler der bedeutendsten Pflanzenfamilien liegt, ist dieselbe, die im Thierreich, in dessen untersten Reihen sie wiederkehrt, von Steenstrup mit dem Namen des „Generationswechsels“ oder der „Fortpflanzung und Entwicklung durch wechselnde Generationsreihen“ bezeichnet wurde, welche Carus dadurch characterisirte, „dass hier nicht das Individuum, sondern die Generation es sei, welche sich metamorphosire“ und die Leuckart als einen durch Arbeitstheilung bedingten Polymorphismus darstellte. In der That lassen sich alle Verhältnisse, welche die Pflanzenindividuen darbieten, auf analoge Erscheinungen im Thierreiche zurückführen, wie der Verf. durch eine Reihe scharfsinniger Untersuchungen nachweist. Hier wie dort erscheint die Lebensaufgabe der Species an individuelle Glieder, sei es derselben Generation (Generationstheilung) oder verschiedener, sich cyclisch an einander reihender Generationen (Generationswechsel) vertheilt. In beiden Reichen ist eine doppelte Art der Fortpflanzung, eine geschlechtslose und eine ungeschlechtliche, möglich, wovon die erstere immer den Generationscyclus schliesst; hier wie dort ist die Zahl der Generationen, in denen der Cyclus des Generationswechsels sich vollendet, meist eine bestimmte; beiderseits ist das Individuum oft nur zum Repräsentanten eines einzigen Organes geworden, oder kommen unwesentliche, einer abirrenden Richtung angehörige Bildungen vor u. s. w. Es würde zu weit führen, dem Verf. in das reiche Detail dieser Vergleichungen zu folgen; wir erwähnen daher nur noch, dass der Abhandlung 6 Tafeln beigegeben sind, auf welchen durch schematische Darstellungen die interessanteren Verhältnisse der Sprossbildung anschaulich gemacht werden. Möge der Schluss des Ganzen, welcher die Cryptogamen behandeln wird, nicht zu lange auf sich warten lassen. F.

Der Haushalt der Pflanze. Von Ferdinand Cohn. (Auch unter dem Titel: Unterhaltende Belehrungen zur Förderung allgemeiner Bildung. Neunzehntes Bändchen. Der Haushalt der Pflanze.) Leipzig: F. A. Brockhaus. 1854. 78 S. in kl. 8.

Das vorliegende, trefflich bearbeitete Schriftchen bildet einen Theil eines für die weitesten Schichten des deutschen Volks bestimmten Unternehmens, welches zum Zweck hat, in einer Reihe von Abhandlungen in unterhaltender Form Belehrungen aus dem Gesammtgebiete des Wissens auf seiner jetzigen Entwicklungsstufe, und den Bedürfnissen der Gegenwart gemäss, zu gewähren, und demnach „eine Reihe trefflicher Volksschriften, von den ausgezeichnetsten Schriftstellern Deutschlands bearbeitet“ darbieten soll. Ein solches gewiss dankenswerthes Unternehmen hat immer seine besonderen Schwierigkeiten, die zumeist in der ungenügenden Vorbildung des Publicums, für welches man schreiben soll, gegründet sind und die entweder Gefahr laufen lassen, nicht verstanden zu werden, oder ein Halbwissen zu verbreiten, das am Ende noch gefährlicher ist, als völlige Unkenntniss. Beide Klippen hat unser Verfasser glücklich umschifft; er versteht es, durch eine anziehende Sprache seine Leser zu fesseln und, unterstützt von Jedem geläufigen Bildern, allmählig immer tiefer in den Bau der Pflanze und die Geheimnisse ihres Lebens einzuführen. Im Beginne seiner Abhandlung entwirft er uns in grossen, vom Hauche der Poësie durchwehten Zügen ein lebensfrisches Bild des Entwicklungsganges der Pflanzenwelt, wie er Jahr aus Jahr ein sich vor unsern Augen wiederholt und das Gemüth des Menschen in wunderbarer Weise ergreift. Es wird sodann untersucht, mit welcher Berechtigung wir in diesen Vorgängen das Walten eines selbstständigen Lebens anzunehmen befugt sind, worin dieses Leben der Pflanze mit dem der Thiere übereinstimme, und in welchen wesentlichen Punkten es von demselben abweiche. In letzterer Beziehung wird namentlich hervorgehoben, dass die Thiere im eigentlichen Sinne einheitliche Wesen sind, deren Organe nur in Verbindung mit dem Ganzen leben und, von denselben getrennt, ihre Verrichtungen nicht fortsetzen können, während im Aufbau der Pflanze zwar ein gewisser einheitlicher Plan sich ausspricht, die einzelnen Organe aber selbst eine gewisse Individualität besitzen und auch vom Ganzen getrennt unter Umständen fortzubestehen vermögen. Wie der Staat aus mehreren selbstständigen Provinzen, jede Provinz aus mehreren Gemeinden, jede Gemeinde aus einzelnen selbstständigen Bürgern besteht, die sich bei aller individuellen Selbstständigkeit doch immer einer höheren Einheit unterordnen, so ist auch z. B. der Baum ein solcher Staat, dessen Zweige die Provinzen, dessen Blattglieder die Gemeinden, dessen Zellen die Bürger darstellen. Der Verf. zeigt nun, wie auch in diesem Pflanzenstaate jener stufenweise Fortschritt, welchen die Culturgeschichte in der Entwicklung der Staatsformen aufweist, sich darstellt: wie in den einzelligen Pflanzen der Urzustand des Menschengeschlechts repräsentirt ist, wo jeder einzeln und unabhängig sein ärmliches Dasein fristet, ohne mit Seinesgleichen zur Gesellschaft zusammenzutreten, wie hierauf in den Zellenfamilien der Conferven, Desmidieen etc. das Analogon des Familienstaates der Nomadenstämme gegeben ist, dessen Glieder, durch das Band gemeinschaftlicher Abstammung verbunden, in gleicher Weise für die wenig complicirten Geschäfte zur Fristung des Lebens thätig sind und sich von einander trennen und neue Familien gründen, wenn ihre Zahl zu gross wird, und wie dann endlich in den höheren Pflanzen die wahre Idee des Staates sich durch physiologische Arbeitstheilung verwirklicht, indem die inniger mit einander verbundenen Zellen nicht mehr gleichheitlich alle, sondern nur bestimmte Lebensfunctionen übernehmen und dadurch das Leben des Ganzen bedingen. Von einem solchen Zellenstaate kann nicht mehr jede beliebige Zelle sich trennen, um einen neuen Staat zu begründen, sondern nur ein Complex mehrerer Zellen aus allen Functionen oder Berufskreisen bietet, gleich einer Colonie, die Garantie für ferneres Gedeihen und weitere Entwicklung. In dem zu energischeren Lebensäusserungen befähigten Thierorganismus ist durch den bestimmenden Einfluss eines Centralorgans, des Gehirns, die stark centralisirte monarchische Verfassung ausgesprochen, der Pflanze liegt die Idee des Freistaats zu Grunde, wo alle trotz ihrer verschiedenen Functionen als gleich gelten, bei möglichst grösster Selbstständigkeit in der Entwicklung aber von dem Geiste der Gesammtheit beherrscht werden und ihrem Interesse sich unterordnen. — Von diesen allgemeinen Betrachtungen geht der Verf. nun zur näheren Beleuchtung des Haushalts über, welchen der Bürger im Staatsorganismus der Pflanze, die einfache Zelle, führt. Ihr Bau wird mit dem einer Muschel verglichen, deren Schale der Zellmembran, deren Thier dem Primordialschlauch entspricht. Es wird gezeigt, wie die vorzugsweise zum Schutze des Primordialschlauchs vorhandene Zellmembran durch Endosmose und Exosmose an den Lebenserscheinungen theilnimmt, wie die in der Jugend zuströmende Nahrung allmählig eine Vergrösserung derselben, eine Veränderung ihrer ursprünglichen Gestalt, die stellenweise Ablagerung von Verdickungsschichten zur Folge hat; dann wird des chemischen Unterschiedes dieser Zellmembran und des Primordialschlauchs gedacht und in dem Stickstoffgehalte des letzteren der Grund der regen chemischen Thätigkeit, welche den Inhalt der Zelle mannigfach modificirt, nachgewiesen. Diese von dem Primordialschlauche angefachte chemische Thätigkeit ist aber von der in dem Thiere und den anorganischen Körpern waltenden wesentlich darin unterschieden, dass sie die Elemente der anorganischen Natur in organische Verbindungen umwandelt, die unlebendigen Atome zu lebensfähiger Materie verbindet, während das Thier nur ein fremdes Leben vernichtet und sich die Stoffe aneignet, die für dasselbe bereits thätig waren. Mord ist das Geschäft aller Thiere, vom Menschen bis zum Infusorium; rein und unschuldig ist das Wirken der Pflanze, nur was in stiller Thätigkeit die Elementarkräfte der Natur schaffen, das wird von ihr aufgenommen: Licht, Luft, Wasser, Erde sind ihre einzige Nahrung, welche in verschiedenen Zellen zu verschiedenen Producten verarbeitet wird. Ganze Gruppen von Zellen, wie vorzugsweise die der Wurzel, nehmen ihre Nahrung in flüssiger Gestalt aus dem Boden auf und scheinen ihre Functionen nur im tiefen Dunkel ausüben zu können; andere, wie die der Blätter, empfangen sie in Luftform aus der Atmosphäre und verrichten ihre Functionen nur unter dem belebenden

Einflusse des Lichtes; bei einigen wenigen Pflanzen, wie den Pilzen und den Schmarotzergewächsen, sind sie darauf angewiesen, andern lebenden oder verwesenden Organismen die Säfte auszusaugen. Durch die Verarbeitung dieser Stoffe zu den mannigfachsten organischen Verbindungen wird der Ernährungsprocess der Pflanzenzelle eingeleitet; was sie von den aufgenommenen Stoffen nicht in ihr Gewebe umzuwandeln vermag, das verbrennt sie langsam zu Kohlensäure und Wasserdampf, die unsichtbar entweichen; die Aufnahme des hiezu benöthigten Sauerstoffs und das davon absängige Ausathmen der Kohlensäure bezeichnen ihren Respirationsprocess. Endlich pflanzt sich die Zelle auch fort durch Theilung des Primordialschlauchs und gibt zuletzt, mit der Auflösung des letztern, ihr individuelles Dasein auf. — Nach dieser Skizze aus dem Leben und Haushalt der Pflanzenzelle wirft der Verf. einen Blick auf die Institutionen und Gesetze, die den Zellenstaat zusammenhalten. Die grosse Anzahl der dazu vereinigten Zellen, welche sich z. B. in einer mässig grossen Kartoffel anf 2 Millionen, in einem mässigen Kiefernstamme von 80 Fuss Höhe auf über 30,000 Millionen berechnet, macht die grösste Oekonomie im Raume nothwendig; daher besitzen die einzelnen Zellen jene Form, welche den möglichst grössten Inhalt im möglichst kleinsten Raume unterzubringen gestattet, und schliessen sich zu einem dichten Gemäuer, unpassend Zellgewebe genannt, an einander, das hier als Stengel, dort als Blatt u. s. w. uns entgegentritt. Zwischen den Zellen hinlaufende Kanäle dienen zur Leitung der aufgenommenen und ausgeschiedenen Gase, so zu sagen zur Lüftung des Gebäudes, und nach aussen hin ist dasselbe durch eine geschlossene Phalanx von Zellen geschützt, welche, gleich einer Kriegerkaste, nur die Vertheidigung der Gesammtheit gegen die feindlichen Angriffe der Elemente oder gegen räuberische Thiere zum Beruf haben, daher oft mit Kieselgebilden bewehrt, oder zu Haaren und Stacheln entwickelt sind. Diese lebendige Zellenmauer, welche man als Epidermis bezeichnet, ist an einzelnen Stellen zur Unterhaltung des Luftzuges durch Oeffnungen, gewissermassen durch Thore unterbrochen, die nach Bedürfniss durch zwei Zellen wie mit zwei Thorflügeln geschlossen werden können. Innerhalb dieser Mauern entfalten die übrigen Bürger des Zellenstaates ihre ununterbrochene und mannigfaltige Thätigkeit, gleich den Bewohnern des Bienenstockes theils Nahrung zuführend, theils diese verarbeitend, bis endlich die Pollenzellen, gleich den Drohnen, eine eigenthümlich entwickelte Zelle, die Keimzelle, welche der Königin entspricht, befruchten und dieselbe zur Fortpflanzung anregen. Nun tritt ein neuer Zellenbildungsprocess auf, der mit der Erzeugung des Embryo endet; umgeben von seinen schützenden Hüllen trennt sich dieser als Same, gleich einem Bienenschwarme, von dem Mutterstocke, und vereinigt in sich nun die Bedingungen zur Gründung eines neuen aber denselben Gesetzen unterworfenen Zellenstaates. Dieser Vergleich mit einem Bienenstocke lässt sich auch dahin ausdehnen, dass, gleichwie die Bienen einen grossen Theil des Honigs als Nahrung für den Winter aufsammeln, so auch ein Theil der Pflanzenzellen ausschliesslich dazu bestimmt ist, Nahrungsvorrath für den Staat aufzuspeichern, gleichsam Mehlmagazine anzulegen, deren Inhalt in Zeiten grossen Bedürfnisses, beim Ausschlagen, Keimen, Blühen, verbraucht wird. Mit einem Hinblicke auf den endlich eintretenden Tod der einzelnen Zellen und Zellengemeinden und den damit fortwährend im Zusammenhange stehenden Verjüngungsprocess der Pflanze, durch welchen, wie bei einem Korallenstocke, immer neue Zellengenerationen auf das von früheren gebaute Fundament geheftet werden, schliesst der Verf. seine Betrachtungen, welche gewiss ganz geeignet sind, jedem Gebildetem die heutige Aufgabe unserer Wissenschaft klar zu machen, und welchen auch der Eingeweihte als einer geistreichen Recapitulation gerne folgen wird. F.

Die Alpenwelt in ihren Beziehungen zur Gärtnerei. Von G. Wallis. (Besonders abgedruckt aus der Hamburger Gartenzeitung. 10. Jahrgang.) Hamburg. Verlag von Robert Kittler. 1854. 48 S. in 8.

Der Verf., welcher seiner Zeit Gartengehülfe im k. Hofküchengarten zu München war, beabsichtigt in dem vorliegenden Schriftchen seinen Berufsgenossen ein möglichst getreues Bild der Alpenwelt vor Augen zu führen, wie es sich ihm bei mehrfachen Bereisen der Alpen darstellte, und unternimmt es dann, aus den an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen die Verhaltungsregeln abzuleiten, welche die Cultur der von dort in unsere Gärten versetzten Pflanzen zu befolgen hat, wenn dieselbe von günstigen Erfolgen begleitet sein soll. Die bestimmten Gesetze, nach welchen die Pflanzen über die Erde vertheilt sind, und die demnach auch das Vorkommen der Alpengewächse an besondere Bedingungen knüpfen, lassen es dem Verf. als zweckmässig erscheinen, Einiges von den Grundzügen der Pflanzengeographie, wenn auch ganz kurz, vorauszuschicken. Hieran reiht sich die Schilderung einer Reise durch einen Theil des bayerischen Hochlandes und durch Nord- und Südtirol;

worin der Verf. nicht nur die vorgefundenen Pflanzen aufzählt, sondern auch mit lebendigen Farben die allgemeine Physiognomie jener Gegenden zeichnet, und gelegentlich manche Bemerkungen über Pflanzenzucht, namentlich über den Maisbau im Innthale, dem Weinbau um Meran u. s. w. einfliessen lässt. Dass unter den bei Sölden beobachteten Pflanzen neben *Umbilicaria* auch einige *Eriocauton*-Arten angegeben werden, ist doch wohl nur ein Schreib- oder Druckfehler und soll *Stereocaulon* heissen. Zur Cultur der Alpenpflanzen übergehend, liefert der Verf. zunächst die detaillirte Beschreibung eines hiezu besonders zweckmässigen Erdhauses nach den zu Schönbrunn gegebenen vortrefflichen Mustern, bringt das Erforderliche über Erdmischung (die beste: gleiche Theile Haide- und Lauberde, 2 Theile Moorerde und 1 Th. des der besondern Pflanze entsprechenden pulverisirten Gesteins) und Verpflanzung der Zöglinge (Anfangs oder Mitte September) bei, und schildert dann die weitere Behandlung und Pflege derselben, wobei für die Regulirung des Lichts, der Wärme, der Luft und der Feuchtigkeit zweckmässige Vorschriften ertheilt werden. Auch die Erhaltung und Vermehrung, sowie die Krankheiten der Alpenpflanzen werden besprochen und zuletzt über Felsenpartien im Freien einige Worte beigebracht. Den Schluss bildet ein Verzeichniss der Tiroler und Schweizer Alpenpflanzen nach natürlichen Familien, worin die der höheren und niederen Alpenregion, dann die schiefersteten und kalksteten besonders bezeichnet werden. Wir zweifeln nicht, dass das sichtlich mit Liebe und Sachkenntniss abgefasste Schriftchen in den Händen denkender Gärtner gute Dienste leisten und dazu beitragen wird, diesen, wenn auch schwierigen Zweig der Gartenkunst in immer bessere Aufnahme zu bringen. F.

Die Bestimmung der Gartenpflanzen auf systematischem Wege, eine Anleitung, leicht und sicher die unterscheidenden Merkmale der vorzüglichsten in den Gärten, Gewächshäusern und Anlagen vorkommenden Gewächse zu finden, für Botaniker, Gärtner und Gartenfreunde, von Ernst Berger, Mitglied der Kais. L. C. Akad. d. Naturforscher etc. Zweite Abtheilung. Erste bis vierte (Schluss-)Lieferung. Erlangen, 1854. Verlag von J. J. Palm und Ernst Enke. 682 S. in gr. 8.

(vgl. Flora 1853. No. 40. S. 646.)

Schon bei der Anzeige der ersten Abtheilung dieses Werkes haben wir Gelegenheit genommen, dasselbe als ein zeitgemässes und nützliches Unternehmen zu bezeichnen, und können nun, nachdem das Ganze vollendet vor uns liegt, im Allgemeinen dieses Urtheil nur wiederholen. In dieser zweiten Abtheilung kommen die Arten an die Reihe, von welchen 4747, ohne die zahlreichen Varietäten bei einzelnen, aufgeführt werden. Die Anordnung derselben folgt hier dem De Candolle'schen Systeme; der Characteristik ist die analytisch-tabellarische Methode zu Grunde gelegt. Der Fleiss des leider zu früh verstorbenen Verfassers sowie seines Herausgebers, des Hrn. Prof. Schnizlein in Erlangen, tritt allenthalben sichtlich hervor, da es sich hier nicht blos darum handelte, Diagnosen aus verschiedenen Büchern zusammenzutragen, sondern die viel schwierigere Aufgabe gestellt war, die Charactere der Arten übersichtlich zu ordnen und so das Bestimmen möglichst zu erleichtern und zu beschleunigen. Wir zweifeln nicht, dass diess dem Verf. in den meisten Fällen auch gelungen ist und wollen hier nur auf die artenreichen Gattungen *Pelargonium*, *Acacia*, *Mesembryanthemum*, *Aster*, die Familie der *Cacteae*, der *Gessneriaceae*, der *Orchideae*, der *Polypodiaceae* u. a. hinweisen. Eine andere Frage ist freilich, ob der Verf. mit dem hier Gelieferten auch wirklich alles Materiale erschöpft hat, was unsere Gärten der Bestimmung darbieten, und da wird man freilich bei Vergleichung verschiedener Gartenbücher und der jährlich erscheinenden Preisverzeichnisse von Gartenpflanzen hier manche Art ja selbst einige Gattungen vermissen, die in unsern Gärten schon einige Verbreitung gefunden haben. Allein einerseits bleibt es immer schwierig auszuscheiden, was den meisten Gärten angehört, oder nur in wenigen bevorzugten enthalten ist und von da aus erst später den Weg in andere nimmt; andrerseits thut ein solcher Mangel dem wirklich Gelieferten keinen Eintrag und kann Abhilfe finden, wenn Herausgeber und Verleger sich entschliessen würden, in den verschiedenen Gartenschriften Nachlese zu halten, und, was sich hier noch vorfinden sollte, zugleich mit den Zuflüssen, die jedes neue Jahr bringt, in Supplementheften zeitweise nachzuliefern. Hiedurch erst würde das Werk zu einem möglichst vollständigen Repertorium unsers Gartenschatzes heranreifen und Jedem, der sich nicht blos mit dem Betrachten sondern auch einer genauern Erkenntniss seiner Lieblinge befassen will, ein eben so willkommenes als nützliches Hülfsmittel hiezu bieten. Eine sehr dankenswerthe Zugabe am Schlusse des Werkes ist ein vollständiges Register der abgehandelten Arten und ihrer Synonyme, mit Beifügung der Dauer, des Vaterlandes und der Culturweise, ob im Freien, oder im frostfreien oder warmen Gewächshause u. s. w. Druck und Papier sind gut. F.

Anzeigen.

Doubletten-Verzeichniss des Strassburger Tauschvereins.

Eilftes Supplement, für 1854. (Cf. Flora 1853, p. 759.)

Clematis integrifolia.
Anemone borealis.*
Ranunculus affinis.*
,, lateriflorus.
Coptis trifoliata.*
Fumaria Laggeri Jord.
Arabis alpina.*
Draba arabisans.*
Alyssum alpestre,
Psilotrichum purpur.
Lepidium perfoliatum.
Senebiera violacea.
Iberis aurosica.
,, contracta.
,, cepeaefolia.
Sinapis dissecta.
Brassica oxyrrhin.Coss.
Crambe reniformis.
Parnassia Kotzebuei.*
Polygala erioptera.
Silene disticha.
,, imbricata.
,, multiflora.
Lychnis alpina.*
Viscaria oculata.
Stellaria longipes.*
Arenaria grœnlandica *
Cerastium alpinum.*
Hypericum caprifolium.
,, intermedium.
Erodium asplenioides.
,, astragalifolium.
Celastrus sinuato-dentatus
Rhus viminale.
Crotalaria cephalotes.
,, recta.
Adenocarpus decortic
Genista triacanthos.
,, tricuspidata.
Anthyllis tejedensis.
Lupinus hirsutus.
Ononis cephalotes.
,, monophylla.
,, speciosa.
Medicago corrugata.
Trigonella fœnum græcum.
Trifolium hispidum.
,, intermedium.
,, panormitanum.
,, spumosum.
Melilotus italica.
Dorycnium gracile J.
Oxytropis uralensis.*
Phaca astragalina *
Astragalus glaux.
,, narbonensis.
,, pentaglottis.
Arthrolobium durum.
Orobus atropurpureus.
,, lævigatus.
Potentilla Ans. grœnlandica.*
,, Morisonii.*
,, salisburgensis.*
,, tridentata.*
Dryas integrifolia.
Rubus arcticus.*
,, Chamaemorus.*
,, collinus.
,, fruticosus.
,, hirtus.
,, montanus Wirtg.
,, pileostachys.
,, rudis.
,, serpens.
,, suberectus.
,, Wahlbergii.
Alchemilla vulgaris.*
Epilobium latifolium.*
,, palustre.*
Isnardia lythrarioides.
Lythrum virgatum.
Peplis hispidula.
Rhyacophila repens.
Hippuris vulgaris.*
Loeflingia hispanica.
Corrigiola telephiifolia.
Saxifraga Camposii.
,, aizoon.*
,, cernua.*
Saxifraga caespitosa.*
,, nivalis.*
,, rivularis. *
Eryngium glaciale.
Bupleurum gibraltaric.
Imperatoria hispanica.
Seseli tortuosum.
Ferula sulcata.
Daucus hispidus.
Loranthus platyphyllus.
Cornus canadensis.*
Lonicera splendida.
Linnaea borealis.*
Callipeltis cucullaria.
Crucianella latifolia.
Galium glomeratum.
Pterocephal. papposus.
Scabiosa breviseta Jrd.
Tussilago palmata.*
Erigeron uniflorus.*
Solidago multiradiata.*
Pluchea crassifolia.
Prestinaria macrantha.
Blainvillea Gayana.
Lasiopogon muscoides.
Balsamita grandiflora.
Artemisia granatensis.
Leucanthemum murcicum Gay.
Tanacetum annuum.
Helichrysum Hochstett.
Antennaria alpina.*
Arnica angustifolia.*
Senecio Boissieri.
,, delphinifolius.
,, giganteus.
,, humilis.
,, pauciflorus.*
,, quinqueradiatus.
,, vernalis.
Carduus aurosicus.
,, syriacus.
Cirsium arctotidifolium
,, giganteum.
Carthamus coeruleus.
,, multifidus.

Centaurea granatensis.
,, Kotschyana.
,, seusana.
Helminthia aculeata.
Tolpis barbata.
Hieracium alpinum.*
,, glareosum Serry.
,, glaucum Vill.
,, pseudoprenanthes Serry.
Pongatium indicum.
Campanula dichotoma.
,, linifolia.*
Campanula Loeflingii.
,, uniflora.*
Vaccinium Oxycoccos.*
Andromeda hypnoides*
,, polifolia.*
,, tetragona.*
Kalmia glauca.*
Menziesia coerulea.*
Azalea procumbens.*
Sedum latifolium.*
Rhododendron lapponicum.*
,, ponticum.
Blæria spicata.
Pyrola grandiflora.*
,, minor.*
,, uniflora.
Phillyrea latifolia.
Euclea Kellau.
Carissa Schimperi.
Chlora grandiflora.
Gentiana nivalis.*
,, pannonica.
Pulmonaria mollis.
Heliotropium cinerascens.
Echium flavum.
Buddleja polystachya.
Scrophularia mellifera.
Veronica alpina.*
,, saxatilis.*
Odontites longiflora.
,, granatensis.
Pedicularis euphrasioides.*

Pedicularis flammea.*
,, grœnlandica.*
,, lapponica.*
Bartsia alpina.*
Mentha arvensis procumbens Thuill.
,, paludosa.
,, riparia.
,, velutina.
Origan. cinereum Noé.
Calamintha heterotrich.
Nepeta multibracteata.
Clinopodium plumosum Noé.
Claiturus Marrubiastr.
Otostegia integrifolia.
,, repanda.
Primula farinosa.*
Androsace Chaixi.
Trientalis americana.*
Armeria bupleuroides.
,, labradorica.*
,, mauritanica.
Alternanthera achyrantha.
Königia islandica.*
Polygonum viviparum.*
Osyris abyssinica.
,, quadrifida.
Euphorbia nicaeensis.
Salix planifolia.*
Quercus fastigiata.
,, Suber.
Ambrosinia Bassi.
Orchis dilatata.*
,, fragrans.
Iris Xiphium.
Streptopus distortus.*
Hyacinthus romanus.
Scilla parviflora.
Urginea fugax.
Muscari neglectum.
Tofjeldia borealis.*
Luzula arcuata.*
Cyperus xanthopus.
Isolepis Schimperi.
Fimbristylis squarrosa.
Eriophor. angustifol.*

Eriophorum capitatum.*
,, vaginatum.*
Carex prolixa.
,, rigida.*
Panicum atrosanguin.
,, callosum.
,, confine.
,, lepidum.
,, Wightianum.
Helopus annulatus.
Pennisetum riparioides.
Dactyloctenium ægyptiacum.
Danthonia grandiflora.
Agrostis Reuteri.
,, vestita.
Sporobolus alpicola.
Triachyrum adoense.
,, longifolium.
Deschampsia latifolia.
Eragrostis viscosa.
Poa pratensis.*
Cynosurus crista galli.
Festuca granatensis.
Andropogon comosus.
,, fragillimus.
Asplenium palmatum.
Aspidium dilatatum.*
Pilularia minuta.
Targionia hypophylla.
Fimbriaria Lindenbergiana.
Preissia commutata.
Conocephalus quadrat.
Jungermann. attenuata.
Botryoglossum platycarpum.
Chondria flagelliformis.
Cladophora Eckloni.
,, flagelliformis.
Gigartina lichenoides.
Grateloupia filicina.
Halyseris delicatula.
Macrocystis angustifol.
Phyllospora comosa.
Ptilota flaccida.
Rhytiphlaea firma.
Sargassum bacciferum.

Species * insignitae ex Labrador et Grœnlandia proveniunt.

Anzeige der im Jahre 1854 für die Sammlungen der königl. botanischen Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung.)

157) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. Jahrg. No. 1. Wien, 1854.

158) F. J. **Dochnahl**, die Lebensdauer der durch ungeschlechtliche Vermehrung erhaltenen Gewächse, besonders der Kulturpflanzen. Berlin, 1854.

159) F. J. **Dochnahl**, der sichere Führer in der Obstkunde auf botanisch-pomologischem Wege Nürnberg, 1855.

160) Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. Band II. Heft III. u. IV. Speyer 1854.

161) E. **Regel**, die Schmarotzergewächse und die mit denselben in Verbindung stehenden Pflanzen-Krankheiten. Zürich, 1854.

162) Dr. C. H. **Schultz-Schultzenstein**, die Verjüngung im Thierreich als Schöpfungsplan der Thierformen. Berlin, 1854.

613) Haus- Landwirthschafts Kalender des landwirthschaftl. Vereins für Bayern auf 1855.

164) Ueber das Bestehen und Wirken des naturforschenden Vereins zu Bamberg. Erster und zweiter Bericht. Bamberg, 1852, 1854.

165) Einunddreissigster Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau, 1853.

166) Dr. **Göppert**, Beiträge zur Kenntniss der Dracäneen. Breslau, 1854.

167) Index seminum horti Monspeliensis anno 1854.

168) Dr. A. **Garcke**, Flora von Nord- und Mittel-Deutschland. 3. Auflage. Berlin, 1854.

169) G. **Engelmann**, further notes on Cereus giganteus. 1854.

170) W. S. **Sullivant**, notices of some new species of Mosses from the pacific Islands. Cambridge, 1854.

171) A. **Gray**, Characters of some new genera of plants, mostly from Polynesia. Cambridge, 1853.

172) Transactions of the Wisconsin State Agricultural-Society. Volume I. et II. Madiron, 1852. 1853.

173) Report of the Commissioner of Patents for the years 1851 and 1852. Part. II. Agriculture. Washington, 1852. 1853.

174) L. **Sitgreaves**, Report of an Expedition down the Zuni and Colorado Rivers Washington, 1854.

175) F. C. **Meisheimer**. Catalogue of the described Coleoptera in the United States. Washington, 1853.

176) Seventh annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1852. Washington, 1853.

177) Directions for collecting, preserving, and transporting Specimens of Natural History preparad for the use of the Smithsonian Institution. Washington, 1854.

178) Annals of the Lyceum of Natural History of New York. Vol. VI. No. 2—3. New York, 1854.

179) Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. VI No. VIII—XII. Vol. VII. No. I. II. Philadelphia, 1858, 1854.

180) Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. III. 1—13.

181) J. **Torrey**, on the Darlingtonia californica, a new Pitcher-Plant. Washington, 1853.

182) ,, ,, , observations on the Batis maritima of Linnaeus. Washington, 1853.

183) ,, ,, , plantae Fremontianae. Washington, 1853.

184) J. **Leidy**, A Flora and Fauna within living Animals. Washington, 1853.

185) F. **Föttele**, die geologische Uebersichtskarte des mittleren Theiles von Süd-America, Wien, 1854.

186) Oesterreich.-botan. Wochenblatt. 1854. No. 30—43.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 47.

Regensburg. 21. December. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Gümbel, über den Zusammenhang zwischen Gefässen und Wurzeln. — LITERATUR. E. Meyer, Geschichte der Botanik. Al. Braun, über den schiefen Verlauf der Holzfaser und die dadurch bedingte Drehung der Stämme. Nyman, Öfversigt af slägtet Batrachium. Beurling, Svenska arterna af växtslägtet Ranunculus sect. Batrachium. Grech Delicata, Plantae Melitae lectae. — ANZEIGE. Botanische Abhandlungen aus den Act. Acad. Caesar. Leopold. Carol. naturae curiosorum.

Ueber den Zusammenhang zwischen Gefässen und Wurzeln.

Von Th. Gümbel.

Zu den lehrreichsten Versuchen, welche für den Unterricht im Kleinen und im Grossen angestellt werden können, gehören auch jene mit Weissrüben (*Brassica Rapa*) oder auch mit der Kohlrabe (*Brassica oleracea gongylodes.*) Schneidet man nämlich die untere Spitze der Weissrübe oder die Wurzel an der Kohlrabe mit einem Stück des verdickten Stengels so weit ab, dass sich aus den obern mit dem sogenannten Herz versehenen Stücken nach Aushöhlung des Fleisches ein Becher machen lässt, hängt man diese Becher nun kopfüber auf (versteht sich in einem mässig warmen Zimmer) und füllt täglich mit reinem Wasser auf, so wird man bald das Herz ausschlagen sehen und man kann es bis zum Blühen bringen. Das ist aber nicht, von dem ich hier reden will, sondern ich möchte die Aufmerksamkeit den Vorgängen zuwenden, welche innerhalb der Becher an den künstlichen Schnittflächen stattfinden. Hat man diese Rübenbecher etwa 3 Tage lang mit täglich frischem Wasser versorgt, so erscheint an allen Stellen, wo ein Gefässbündel durch die künstliche Schnittfläche durchschnitten worden war, der Ansatz zu einer Wurzelbildung. Diess aber nicht blos bis dahin, wohin das eingefüllte Wasser reicht, sondern selbst auf dem Querschnitt, durch welchen der untere Theil abgeschnitten worden war, entsteht eine grosse Menge von Wurzelfasern, welche hier, statt ihre Enden nach Innen dem Wasser zuzuwenden, centrifugal nach Aussen gerichtet sind. An der Kohlrabe ist diess gar schön zu beobachten. Scheint bei der Weissrübe die Wurzelzaser-Bildung auf der künstlichen Schnittfläche auch eine unregelmässige zu sein, so wird man baldigst doch einige Regelmässigkeit dadurch entstehen sehen, dass an zwei in der Diagonale einander gegenüberstehenden Stellen senkrechte Reihen von nicht selten 2 Linien im Durchmesser zeigenden zapfenartigen Vorsprüngen entstehen. Sucht man nun auf der Aussenfläche der Rübe die entsprechenden Stellen auf, so findet man, dass die daselbst zweizeilig gestellten Nebenwürzelchen der Rübe lagen. Diese haben sich nach Innen neue Fortsetzung gebildet und die zapfenähnlichen, zweizeilig gestellten, dem Wasser zuwachsenden Wurzeln erzeugt. — An der Kohlrabe lässt sich aber auch noch eine ähnliche Wurzelbildung auf den Blattspuren beobachten und diess gerade an jenen Stellen, in denen die Gefässbündel nach der Wegnahme der Blätter blos gelegt wurden. (Im Vorbeigehen gesagt, ist es mir auch schon gelungen, aus diesen Stellen auf den Blattspuren kleine Knospen hervorgehen zu sehen, eine gewiss interessante Erscheinung!).

Die ebengenannten Versuche sind so einfach und lassen sich so leicht anstellen und ich habe kaum nöthig, weiter davon zu reden. Auch die Schwarzwurzel kann zu sehr lehrreichen Versuchen dienen, welche zeigen, dass auf künstlichen Schnittflächen sowohl Würzelchen hervortreiben, als es auch zu Knospenbildungen kommen kann.

Ich hatte schon zu wiederholtenmalen die Kartoffelknollen sich selbst überlassen, um zu zeigen, wie ihre Augen austreiben, auch ohne dass sie gerade in den Boden gelegt waren oder in dem feuchten Keller liegen blieben. In einem nur nicht luftdicht verschlossenen Raume, in der Schublade eines Tisches, wuchsen die sogenannten Keime, verästelten sich und setzten eine Menge von kleinen kaum Erbsen- bis Haselnuss-dicken Knöllchen an. So lagen auch wieder seit dem vorigen Herbste 1853 einige Knollen und trieben ihr Wesen, dass es eine Lust war. Bis heute sind einige noch bei ihren getriebenen Miniatur-Kartoffelstöckchen noch nicht völlig ausgetrocknet, sondern noch etwas saftig. Bei der gewaltsamen Wegnahme eines Triebes machte ich nun die Beobachtung, dass diess nicht so leicht und so einfach geschehen kann, wie sich im Frühjahr die im Keller getriebenen Keime leicht abbrechen lassen. Wie wenn man ein Pflänzchen aus dem Boden hätte ausziehen wollen, so waren die einzelnen Triebe der Kartoffel in dem Mutterknollen im wahren Sinne des Wortes eingewurzelt. Es kann nicht gesagt werden, dass der Mutterknollen wäre vermodert gewesen, und dass die einzelnen Triebe dann wie in dem Boden hätten Wurzeln treiben können. Die Versuche mit der Weissrübe haben die Fähigkeit nachgewiesen, dass die Gefäss-Stellen auf künstlichen Schnittflächen in Wurzelzäserchen auswachsen können. Diese Gefässstellen in der im Innern sonst unversehrt gebliebenen Kartoffelknolle sind hier in Wurzelbildung übergegangen. Wir wurden durch derlei Beobachtungen an manchen schon gehörten Satz erinnert, nach welchem die Gefässe mit Wurzeln verglichen wurden. Schon Du Petit Thouars und Lindley betrachteten die Knospen als eine eigene Pflanze, welche ihre Wurzeln statt in die Erde in den Stamm einsenkt. — Es ist nicht meine Aufgabe, die gegen eine Ansicht von der Wurzelnatur der Gefässe, wie solche bis in die neueste Zeit ihre Vertreter findet, geführten Argumente durch meine Beobachtung an dem Kartoffelknollen zu entkräftigen. Auf der andern Seite aber lernen wir durch derartige Versuche begreifen, wie sich einzelne Forscher bestimmt fühlen konnten zu Erklärungen, welche man so leicht als ungereimt und aus der Luft gegriffen hinstellen kann, sobald man von Erscheinungen abstrahirt, die nicht in die Theorie passen wollen.

Es ist eine denkwürdige Erscheinung, an der Weissrübe ein centripetales Wachsen der auf der künstlichen Schnittfläche aus Gefässstellen hervortreibenden Würzelchen zu beobachten und an der Kohlrabe diesen centripetalen Würzelchen centrifugale gegenüber entwickelt zu sehen. Kommt nun bei der Kartoffel der Fall vor, dass die Triebe in den Mutterknollen nicht gleichsam sondern in Wirklichkeit hineinwurzeln, während sich auch an den einzelnen Internodien der Triebe die centrifugalen Würzelchen einstellen, so darf es um so weniger als ein Unsinn bezeichnet werden, was Hochstetter in seiner Abhandlung über den Aufbau der Graspflanze mit einem Wurzelringe bezeichnet hat. Wir werden vielmehr an die schärferen Untersuchungen gewiesen, welche uns zeigen, dass die spiralförmig gewundenen Fäserchen, aus denen das Spiralgefäss gebildet ist, von Zellen ausgehen, die in vieler Weise mit Sporen verglichen werden können. Wunderschön sind in dieser Beziehung die Resultate an *Impatiens Balsamina*. Man unterscheide nur den Entstehungszustand von der vollendeten Ausbildung der Gefässe und man wird sich allerorten leicht überzeugen können, dass der Vergleich der Spiralfaserbildung mit etwa den Filzwürzelchen der Moose z. B. kein allzugewagter ist. Dieser Vergleich lässt in den Gefässen weniger eine Abgestorbenheit zu, vielmehr erscheint gerade die Stelle so reproductiv, wo Gefässe liegen.

Literatur.

Geschichte der Botanik. Studien von Ernst H. F. Meyer. Erster Band. Königsberg, Verlag der Gebrüder Bornträger. 1854. 406 S. in 8.

Mit wahrer Freude wird der Botaniker wie der Literarhistoriker ein Werk begrüssen, das sich die Aufgabe gesetzt hat, gestützt auf eigene gründliche Untersuchungen, die allmählige Entwicklung der wissenschaftlichen Pflanzenkunde in den verschiedenen Jahrhunderten, vom ersten Aufdämmern derselben bei den Griechen bis zu Robert Brown, zu schildern. Der Verfasser hat sich nicht begnügt, das, was Haller, Sprengel und Andere hierüber früher geschrieben, auf's Neue zu überarbeiten und mit Nachträgen bis auf die neueste Zeit zu ergänzen, sondern er ist überall an die Quellen selbst zurückgegangen und hat durch das sorgfältige Studium derselben nicht nur Vieles anders gefunden, als seine Vorgänger, sondern auch manche reiche Aehrenlese bei Schriftstellern gemacht, die bisher wenigstens in botanischer Beziehung nicht die gebührende Würdigung gefunden hatten. Freilich haben die mitunter weitläufigen Untersuchungen bei vielen Schriftstellern nur wenig oder nichts Erhebliches für die Geschichte der Botanik geliefert; allein dieselben durften demungeachtet nicht übergangen werden, theils des Zusammenhangs willen, theils um frühere unrichtige oder übertriebene Angaben bei den Literarhistorikern auf das gehörige Maas der Wahrheit zurückzuführen. Auf die richtige Bestimmung der Zeit, in welcher die verschiedenen Schriftsteller wirkten, hat der Verf. besondern Fleiss verwendet; weniger Rücksicht wurde der Interpretation der Pflanzen der Alten gewidmet, da einerseits dieselbe viel schwieriger ist, als man sich gewöhnlich vorstellt, andererseits aber eigentlich gar nicht in die Geschichte der Botanik gehört, sondern ihr vorausgehen muss.

Der vorliegende erste Band, dem noch vier andere folgen sollen, zerfällt in 4 Bücher, jedes mit mehreren Kapiteln und Paragraphen. Im ersten Buche werden die Anfänge der Botanik bei den Griechen bis zur Zeit ihrer Blüthe, die mit Aristoteles beginnt, geschildert. Von dem Grundsatze ausgehend, dass alle Naturforschung, ja alle Wissenschaft überhaupt gleichzeitig mit der Empirie und der Speculation beginnt und erst später aus der glücklichen Vereinigung beider die Wissenschaft hervorgeht, führt uns der Verf. im ersten Kapitel die empirische Pflanzenkenntniss und im 2ten Kapitel die speculativen Forschungen der

Griechen vor Aristoteles, in welchem beide Richtungen den ersten wissenschaftlichen Knotenpunkt fanden, vorüber. Unter den Empirikern leisteten vorzüglich die Rhizotomen, Pharmakopolen und Schriftsteller über Rhizotomie, dann die Geoponiker oder Georgiker und andere Schriftsteller über den Landbau Vorschub, während die Speculation in den philosophischen Schulen der Ionier, Pythagoräer, Eleaten, Sophisten und Sokratiker ihre Nahrung fand. Was von den Ansichten der aus diesen Schulen hervorgegangenen Philosophen über die Natur und das Leben der Pflanze auf unsere Zeit gekommen ist, wird treulich berichtet, mit besonderer Liebe aber bei Empedokles Akragantinos, dann dem Verf. einer kleinen Schrift über *die Natur des Fötus*, welche mit Unrecht dem Hippokrates zugeschrieben wurde, und in welcher zuerst eine der von Aubert du Petit-Thouars aufgestellten ähnliche Theorie über den Wachsthum der Baumstämme in die Dicke vorkommt, ferner bei Demokritos Abderita und Platon, als den hervorragendsten dieser Periode, verweilt.

Der zweite Band schildert die Blüthe der Botanik bei den Griechen, wie sie zunächst durch Aristoteles und dann seinem Schüler Theophrastos von Eros zur Entfaltung gelangte. Das erste Kapitel ist ganz dem Aristoteles gewidmet, und gibt einen kurzen Abriss seines Lebens, seiner phytologischen, leider verloren gegangenen Schriften und eine sehr dankenswerthe deutsche Uebersetzung der in den verschiedenen auf uns gekommenen andern Werken desselben zerstreuten botanischen Angaben, nach Wimmer's Zusammenstellung. Das zweite, dem Theophrastos Eresios gewidmete Kapitel erzählt dessen Leben und berichtet dann über sein Wirken als *Schriftsteller*, insbesondere seine *Geschichte der Pflanzen* und sein Werk von den Ursachen der Pflanzen, deren Inhalt in den Hauptpunkten mitgetheilt und, wo es nöthig ist, erläutert wird. Ausserdem gibt der Verf. als Probe der Behandlung zwei Bruchstücke aus der Pflanzengeschichte des Theophrastos in deutscher Uebersetzung und verbreitet sich über Ausgaben und literarische Hülfsmittel zum Verständniss der botanischen Werke desselben. Das dritte Kapitel macht uns noch mit den botanischen Leistungen einiger anderen Peripatetiker, namentlich des Phanias von Eresos und des Dikäarchos, so wie mit der fälschlich dem Aristoteles beigelegten Schrift von den Farben bekannt, von welcher letzteren auch ein auf die Pflanzen bezügliches Kapitel in Uebersetzung mitgetheilt wird.

Das dritte Buch behandelt den Verfall der Botanik unter den

Griechen bis zur Gründung der römischen Weltherrschaft (Augustus) und beginnt mit einer politisch-literarhistorischen Einleitung, worin u. a. gezeigt wird, wie mit der sinkenden Sonne Athens sich ein neuer Brennpunkt geistiger Interessen unter der Regierung der Ptolemäer in Alexandrien, und auf kurze Zeit auch unter den Attalern in Pergamon erhob, wie aber im alexandrinischen Museum über der aufblühenden Philologie die Naturgeschichte vernachlässigt ward und die Botanik fast nur als Dienerin der Arzneimittellehre fortbestand. Als besonders charakteristische Züge der naturwissenschaftlichen Literatur dieses Zeitalters bezeichnet der Verf. die vorherrschende Neigung zu grammatischer Behandlung der Gegenstände und das Haschen nach dem Ausserordentlichen, Wunderbaren, Zauberhaften; daher die jetzt beginnenden Commentare über frühere Schriftsteller, die Untersuchungen über Aechtheit oder Unächtheit ihrer Schriften, die zahlreichen Werke über Naturmerkwürdigkeiten, über sogenannte physische Wirkungen, über Gifte und Gegengifte, womit sich selbst Könige beschäftigten. Trotz der geringen Ausbeute, welche diese Literatur der Botanik schon von vorn herein in Aussicht stellt, unterlässt es der Verf. doch nicht, über ihre Träger Heerschau zu halten; er beginnt mit den griechischen Schriftstellern über Heil- und Nahrungsmittel, von welchen allein die Werke des Nikandros Kolophonios vollständiger auf uns gekommen sind; lässt dann die Magiker des alexandrinischen Zeitalters unter altgriechichen Namen, einen Pseudo-Orpheus, Pseudo-Pythagoras u. Pseudo-Democritos oder Bolos Mendesios, durch welche das Unkraut des Aberglaubens auch in der Literatur aufwucherte, folgen; widmet den gekrönten Giftmischern, Attalos von Pergamon und Mithridates von Pontus, ein besonderes Kapitel, und wendet sich dann zu den griechischen Georgikern des alexandrinischen Zeitalters, unter welchen besonders Magon der Karthager als der Vater der Landwirthschaft hervorragt, obwohl weder von ihm noch andern Landwirthen aus dieser Zeit sich ein Werk erhalten hat. Als beachtenswerthe Geographen dieses Zeitalters, welche gelegentlich auch von Pflanzen sprechen, werden Agatharchides Knidios, Strabon und Juba II., König von Macedonien, aufgeführt, und als der einzige physiologische Schriftsteller aus dieser Zeit erscheint zuletzt Nikolaos Damaskenos, welchen wir hier als den Verfasser zweier bisher allgemein dem Aristoteles zugeschriebenen Bücher von den Pflanzen kennen lernen.

Im vierten Buche kommen die botanischen Anklänge bei den Römern vor und unter Augustus zur Sprache. Diese Anklänge erinnern zumeist an griechische Weisen und scheinen seltner nationalen Ursprungs zu sein, weil der ganz verschiedenen Richtung der Römer, die der Verf. als Charakterstärke der griechischen Geistestiefe gegenüberstellt, naturwissenschaftliche Studien weniger zusagten. „*Denn mit der Naturwissenschaft* lässt sich, *wenn* man *kein* Archimedes ist, d. h. sich nicht mit *reiner Begeisterung* nach göttlichem Beruf in die Tiefen der Wissenschaft *versenkt hat*, kein Hund aus dem Ofen locken, geschweige denn ein Haus bauen, der Staat regieren oder Völker unterjochen.“ Die Botanik blieb somit den praktischen Tendenzen untergeordnet, nur bei Landwirthen und Gärtnern, bei dem Architekten Vitruvius und am wenigsten bei *den Aerzten* finden *wir daher eingestreute* Bemerkungen über Pflanzennatur oder *einzelne* Pflanzen *zum Zweck* vortheilhafterer Benutzung, sehr selten als Andeutung eines *geahnten tieferen* Zusammenhanges der Erscheinungen. Das erste Kapitel dieses Buches befasst sich mit den römischen Landwirthen und Gärtnern, namentlich **Cato**, **Saserna** Vater und Sohn, **Scrofa**, **Varro**, **Virgilius Maro**, **Hyginus** und **Sabinus Tiro**; im zweiten Kapitel *wird dem Werke des* Architekten **Marcus Vitruvius Pollio** die gebührende botanische Würdigung zu Theil und ein Abriss der Lebensgeschichte dieses merkwürdigen Mannes gegeben; das dritte Kapitel endlich bespricht die höchst unvollkommene Heilmittellehre der Römer, über welche wir aus diesem Zeitraume nur 3 Schriftsteller: **Lenäus Pompejus**, **Valgius Rufus** und **Aemilius Macer** kennen, deren Schriften jedoch verloren gegangen sind. Alle diese botanischen Leistungen der Römer vom Aufgang bis zum Culminationspunkt ihrer Literatur sind nicht einmal dem *gleich* zu stellen, was die Griechen auf demselben Felde lange vor Aristoteles u. Theophrastos geleistet hatten, obschon diese griechischen Heröen der Naturwissenschaft nebst vielen uns verloren gegangenen Nachfolgern derselben den Römern bekannt waren und als Muster vorleuchteten.

Diese kurze Inhaltsanzeige des 1ten Bandes *dürfte* zur Genüge zeigen, welche Bereicherung der Literaturgeschichte durch das vorliegende Werk zufliesst, und wie dasselbe, wenn es einmal vollendet vorliegt, für alle künftigen Studien auf diesem Gebiete eine höchst werthvolle Grundlage bilden wird. Möge es zu dieser Vollendung dem Herrn *Verfasser wie dem Herrn* Verleger, der für eine gefällige Ausstattung Sorge getragen hat, *nicht* an *ausdauerndem* Muthe *fehlen*; der Dank der Wissenschaft wird ihnen nicht entgehen.

F.

Ueber den schiefen Verlauf der Holzfaser und die dadurch bedingte Drehung der Stämme. Von Alexander Braun. (Gelesen in der K. Akademie der Wissenschaften am 7. August 1854 und besonders abgedruckt aus den Monatsberichten derselben.) Berlin, gedruckt in der Buchdruckerei der K. Akademie der Wissenschaften. 1854. 54 S. in 8.

Es ist eine bisher mehr von Technikern als von Botanikern beachtete Erscheinung, dass das Holz vieler Bäume nicht senkrecht sondern mehr oder weniger schief spaltet, so dass die Spaltung eines Stammabschnittes in zwei gleiche Hälften nicht eine ebene, sondern eine windschiefe Fläche darstellt. Der Grund der geringen Beobachtung dieser schiefen Richtung der Holzfaser und des dadurch häufig bedingten gedrehten Ansehens der Bäume von Seiten der Anatomen und Physiologen mag wohl darin liegen, dass man diese Erscheinung als eine zufällige, hauptsächlich vom Standort des Baumes und dem Einfluss des Windes auf denselben abhängige ansah. Leopold v. Buch scheint zuerst die Botaniker auf das Constante und Charakteristische dieser Drehungen aufmerksam gemacht zu haben, einzelne Beobachtungen u. Erklärungsversuche derselben liegen auch von Göthe, Wiegmann, v. Truchsess, Moquin-Tandon, Wichura und Cohn vor. Dem Verf. der vorliegenden Abhandlung gebührt das Verdienst, diese Erscheinung und die dabei stattfindenden Verhältnisse zum Gegenstande mehrjähriger, umfassender Beobachtungen gemacht zu haben, so dass dieselben bereits auf nicht weniger als 167 Baumarten aus den verschiedensten Pflanzenfamilien sich erstrecken. Der Aufzählung der von ihm beobachteten Fälle schickt der Verf. einige Bemerkungen über den Unterschied der in Rede stehenden Erscheinungen von andern Drehungsverhältnissen des Stengels voraus. Zu letzteren gehört das Winden der Schlingpflanzen, welches in einer schraubenförmigen Anlegung eines biegsamen Stengels um eine Stütze besteht und nach Umständen mit einer Drehung des letzteren um die eigene Achse verbunden ist; dann die mancherlei Drehungen des Stengels bei nichtwindenden Pflanzen, welche jedoch sämmtlich darin übereinstimmen, dass der Stengel sich wirklich um seine Achse dreht, die Drehung somit an der Oberfläche des Stengels am stärksten ist. Von dieser unterscheidet sich die sogenannte Drehung der Baumstämme wesentlich dadurch, dass sie nur in gewissen Schichten des Stammes ihren Sitz hat, nämlich in den Schichten des faserartig verlängerten Gewebes, des Holzes und Bastes, während die oberflächlichen Schichten des Stengels (Rindenhaut und

Rindenparenchym), so wie das Mark und die ursprünglichen Gefässbündel der Markscheide daran durchaus keinen Theil nehmen. Es handelt sich hier weniger von einer Drehung des Stammes als nur von einer schiefen Richtung der Fasern in den Holz- und Bastschichten, und diese ist weder in einer Drehung des Stammes begründet, noch steht sie in irgend einer Beziehung zu dem ursprünglichen spiraligen Aufbau des Sprosses, zu der Architektonik desselben, die sich in der Blattstellung ausspricht. Sie ist somit eine anatomische Eigenschaft, welche, wenn nicht besondere Umstände eintreten, die sie sichtbar machen, bei der Betrachtung von aussen gänzlich verborgen bleibt. Der Grad der Drehung, welcher durch einen Winkelmesser bestimmt werden kann, ist nicht nur bei verschiedenen Bäumen, sondern auch bei verschiedenen Exemplaren derselben Baumart sehr verschieden, am stärksten, zuweilen 45°, beim Granatbaum, sehr schwach, höchstens 3—4°, z. B. bei der Pyramidenpappel und der Birke. Die Richtung des gedrehten Faserverlaufs ist im Allgemeinen weniger beständig, als die der Windung der Schlingpflanzen; doch gibt es Bäume, die nie eine Ausnahme zeigen, z. B. die Rosskastanie, die beständig links, die Pyramidenpappel, die ebenso beständig rechts dreht; dann andere Bäume, bei denen bei dem Vorkommen beider Richtungen meist noch ein entschiedenes Vorherrschen der einen Richtung wahrgenommen werden kann. Ein besonders merkwürdiger Umstand ist die Umsetzung der Drehung in die entgegengesetzte, welche, wo sie vorkommt, gleichfalls nicht zufällig, sondern für bestimmte Baumarten charakteristisch ist, und in allen constatirten Fällen aus rechts in links geschieht. Im Allgemeinen erscheint nach der gegebenen Uebersicht die Linksdrehung als die häufigere, wenigstens für die nördliche Hemisphäre, wie denn auch bei den Schlingpflanzen die linkswindenden häufiger sind, als die rechtswindenden. Die Richtung der Drehung ist ferner, zwar nicht immer, aber doch häufig bei den Arten derselben Gattung, ja selbst bei den Gattungen derselben Familie die gleiche. So sind z. B. die Cupressineen links, die Abietineen (anfänglich) rechts, die Amentaceen links, die Salicineen rechts, die Leguminosen mit Ausnahme von *Cercis Siliquastrum* links u. s. w. gewunden. Auffallend ist es endlich, dass, nach den Mittheilungen von Engelmann, in mehreren Fällen die analogen Arten Nordamerika's die umgekehrte Drehung der europäischen besitzen; ja, in einem Falle ist es sogar dieselbe Art, welche in Europa und Amerika umgekehrtes Verhalten haben soll. — Um diesen gedrehten Verlauf der Fasern in den Baumstämmen, die offenbar nicht auf einer Drehung des Stammes im Ganzen beruht, sondern die Folge einer besonderen Art des Wachsthums in den betreffenden Schichten sein muss, zu erklären, nimmt der Verf. an, dass die nach vollendetem Längenwachsthum des Stengels aus dem Cambium hervorgehenden Holz- und Bastzellen, welche während ihrer Entwicklung mehr oder weniger an Länge zunehmen, um Raum zu gewinnen, durch schiefe Wände sich ausweichen und mit mehr oder weniger zugespitzten Enden sich zwischen einander schieben. Der Unterschied solcher Stämme, welche schiefe Faserung und Spaltung zeigen von solchen mit senkrechter bestünde nun darin, dass bei den ersteren in gegenseitigem Ausweichen der sich verlängernden und zwischen einander schiebenden Zellen ein bestimmtes Richtungsgesetz nach rechts oder links beobachtet wird, bei den letzteren dagegen die Ausweichung beliebig und in ungefähr gleichem Verhältniss der einen und andern Richtung vor sich geht. Diese Hypothese reicht indessen, wie directe Beobachtungen dem Verf. zeigten, wohl zur Erklärung des ersten Anfangs und der leichteren Grade des gedrehten Faserverlaufs aus, nicht aber für die höheren Grade und die Zunahme der Erscheinung mit dem Alter. Um diese zu erklären, muss daher ein anderer Grund aufgesucht werden und diesen glaubt der Verf. in einer der Richtung des Ausweichens sich anschliessenden schiefen Theilung der Cambiumzellen gefunden zu haben. Letztere theilen sich nicht blos, wie gewöhnlich angegeben wird, in der Richtung der Peripherie, sondern von Zeit zu Zeit auch in der Richtung des Radius. Diese radiale Theilung ist es, von welcher der Verf. annehmen zu dürfen glaubt, dass sie statt der senkrechten Richtung eine schiefe annimmt.

Indem wir es unsern Lesern überlassen müssen, das reiche Feld der Beobachtungen, auf welches sich die hier mitgetheilten Resultate derselben stützen, in dem Schriftchen selbst nachzusehen, glauben wir durch das Gesagte hinlänglich auf die Wichtigkeit einer Erscheinung aufmerksam gemacht zu haben, welche auch ferner der vollsten Aufmerksamkeit der Beobachter werth ist. F.

---

1) Öfversigt af slägtet Batrachium af C. F. Nyman. (Nya botaniska Notiser utgifne af K. F. Thedenius. 1852. S. 97—100.)

2) Svenska arterna af växtslägtet Ranunculus Linn. sect. Batrachium DC. jemte deras vigtigaste synonymi; af P. J. Beurling. (Ebendaselbst S. 155—157.)

Bei der Aufmerksamkeit, welche bei uns in neuerer Zeit den Wasserranunkeln durch **Rossmann's** Untersuchungen zugewendet wurde, dürfte es nicht uninterressant sein, auch aus dem Vaterlande Linné's zwei neuere Schriftsteller über dieselben zu vernehmen, von welchen der erstere in schwedischer Sprache eine Charakteristik aller europäischen Arten mittheilt, der andere aber eine kritische Zusammenstellung der in Schweden einheimischen Arten mit beigefügten Anmerkungen bringt. Wir wollen beide Arbeiten hier in Uebersetzung wiedergeben.

Batrachia europaea.

* *Homophylla submersa.* Typisch mit blos untergetauchten, in feine Zipfel zertheilten Blättern. Fruchtboden nackt (bei B. fluitans), oder behaart.

1. *B. fluitans* Fr. Stengel stielrund; Blätter gestielt mit langen, fast parallel vorgestreckten Zipfeln; Blumenblätter 9—12; Staubgefässe kürzer als die Pistille; Griffel seitlich. — Schweiz, Oesterreich, Deutschland, Holland, Dänemark, England, Schottland, Frankreich, Italien, Türkei, mittleres Russland.

2. *B. marinum* Fr. Stengel stielrund; Blätter stiellos mit vorgestreckten Zipfeln; Blumenblätter (wie bei den folgenden Arten) 5; Staubgefässe kürzer als die Pistille; Fruchtboden cylindrisch, kegelförmig; Griffel fast gipfelständig. — Schweden, Südfinland, Dänemark.

3. *B. trichophyllum* Fl. bat. (Ranunc. paucistamineus Tausch). Stengel —; Blätter gestielt; Zipfel nach allen Richtungen abstehend, ziemlich steif (so dass sie beim Herausnehmen der Pflanze aus dem Wasser nicht zusammenfallen); Staubgefässe länger als die Pistille; Fruchtboden kugelig; Griffel seitlich. — Böhmen, Holland, Dänemark, Schweden, Frankreich, Spanien, Italien, Griechenland. Oefters verwechselt mit Variet. von *B. heterophyllum*, aber ausser den angegebenen Merkmalen verschieden durch kurzen Blüthenstiel, kleinere Blüthen mit leicht abfallenden schmälern Blumenblättern, weniger Staubgefässen, und an der Spitze nicht breit abgerundete Früchte.

4 *B. Drouetii* (Ranunc. Drouetii Schultz.). Stengel —; Blätter gestielt; Zipfel nach allen Richtungen abstehend, schlaff (so dass sie beim Herausnehmen der Pflanze aus dem Wasser zusammenfallen); Staubgefässe länger als die Pistille (weniger als bei den vorhergeh.); Fruchtboden kugelig; Griffel fast gipfelständig; Früchte an der Spitze breit abgerundet. — Frankreich.

5. *B. Rionii* (Ranunc. Rionii Schultz.). Stengel stumpfkantig; Blätter gestielt, Zipfel nach allen Richtungen abstehend; Staubgefässe kürzer als die Pistille; Fruchtboden eiförmig oder kegelig. — Schweiz.

[illegible]

6. *B. circinatum* **Fr.** Stengel stumpfkantig; Blätter ungestielt mit steifen, in eine Fläche ausgespreizten Zipfeln; Staubgefässe länger als die Pistille; Fruchtboden kugelig; Griffel seitlich. — Schweiz, Oesterreich, Deutschland, Holland, Skandinavien (ausgen. Lappland), England, Schottland, Frankreich, Lombardei, mittleres Russland.

7. *B. confervoides* Fr. Stengel —; Blätter gestielt, mit schlaffen Zipfeln; Staubgefässe länger als die Pistille; Fruchtboden cylindrisch, kegelförmig. — Lappland, Nordfinland.

** *Heterophylla.* Typisch mit zweierlei: fluthenden und untergetauchten Blättern; die Zipfel der untergetauchten Blätter nach allen Richtungen abstehend. Fruchtboden behaart.

8. *B. Baudotii* Fl. bat. Stengel kantig; die fluthenden Blätter 3theilig und spaltig; Blumenblätter verkehrt eiförmig, keilförmig; Staubgefässe kürzer (nach Koch länger) als die Pistille; Fruchtboden eiförmig, kegelig; Narbe zungenförmig, schmal; Früchte mit breiter Kuppe, deutlich gespitzt (geschnäbelt). — Frankreich, Holland.

9. *B. Petiveri* Fl. bat. Stengel kantig; die fluthenden Blätter 3theilig oder tief 3spaltig; Blumenblätter verkehrt eiförmig; Staubgefässe länger als die Pistille; Fruchtboden eiförmig; Narbe zungenförmig, schmal; Früchte mit schmaler Kuppe, ziemlich kurz geschnäbelt. — Schweiz, Oesterreich, Deutschland, Holland, Dänemark, Schweden, Frankreich (Clermont), Italien, Dalmatien, Türkei.

10. *B. heterophyllum* Presl. Stengel kantig; die fluthenden Blätter stumpf 5 (—3-) zipfelig, oft fast schildförmig; Staubgefässe und Blumenblätter wie bei dem vorigen; Fruchtboden kugelig; Narbe breit, rundlich; Früchte mit breiter, gerundeter Kuppe, kurz geschnäbelt. — Ganz Europa.

11. *B. tripartitum* Fr. Stengel stielrund (Fr.); die fluthenden Blätter 3theilig; Blumenblätter verkehrt eiförmig, ebenso lang oder etwas länger als die Pistille; Fruchtboden eiförmig; Früchte mit abgerundeter, kantiger Kuppe, sehr undeutlich geschnäbelt. — Westfrankreich, Spanien. Die Blüthenstiele sind von der Länge der Blätter; der Griffel hat eine dünne Basis und ist Anfangs gerade,

12. *B. hololeucos* Fl. bat. Stengel, Blätter und Staubgefässe wie bei der vorherg.; Blumenblätter länglich, keilförmig, 1—2mal länger als bei dem vorigen (mit weissem Nagel); Fruchtboden und Früchte wie bei vorigem. — Frankreich, Holland. Die Blüthenstiele

sind länger als die Blätter, der Griffel hat eine dicke Basis und ist stets aufwärts gekrümmt.

*** *Homophylla emersa.* Alle Blätter fluthend, nierenförmig oder rundlich. Fruchtboden nackt.

13. *B. Lenormandii* Fr. Blätter rundlich herzförmig, bis zur Mitte 3spaltig, Zipfel gegen die Spitze breiter, tief gekerbt, Früchte mit sehr deutlicher Spitze (Schnabel.) — Frankreich, England.

14. *B. coenosum* (Ranunc. coenosus Guss.) Blätter nierenförmig, 3—5lappig, der Mittellappen fast rectangulär (allenthalben gleichbreit), seicht gekerbt; Früchte mit deutlicher Spitze. — Italien, Frankreich.

15. *B. hederaceum* Fr. Blätter nierenförmig, 3—5lappig, der Mittellappen rundlich dreiseitig oder fast halbzirkelförmig, ganzrandig; Früchte mit sehr kurzer Spitze. — Schweiz, Deutschland, Holland, Dänemark, Schweden, Island, Britannien, Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, mittleres Russland (Ösel).

Der zweite Autor reiht die schwedischen Arten dieser Gruppe auf folgende Weise an einander:

1. *Ranunculus hederaceus* L. Batrach. hederac. Fr.

2. *R. Kochii*. R. Petiveri Koch apud Sturm non Coss. et Germ. R. Petiveri α minor Koch. syn. ed. 2. (excl. syn. DC) R. tripartitus Nolte non DC. R. confusus Godr. Batrachium confusum F. W. Schultz. B heterophyllum var. Petiveri Fr. Herb. norm.

3. *R. Friesii*. R. aquatilis δ. tripartitus Koch. syn. ed. 1. R. Petiveri β. major Koch syn. ed. 2. Batr. heterophyllum et B. heterophyll. var. crassicaule Fr. Herb. norm.

4. *R. peltatus* Schrank. R. aquatilis α peltatus Koch. Batrach. peltatum et B. peltatum var. isophyllum Fr. Herb. norm.

var. *truncatus*. R. aquatilis β. truncatus Koch.

5. *R. paucistamineus* Tausch. R. trichophyllus Chaix. R. aquatilis β. capillaceus DC. R. capillaceus Thuill. R. aquatilis var. pantothrix Koch. syn. ed. 1. R. pantothrix Bertol. Batrach. paucistamineum Fr. Schultz. B. trichophyllum F. W. Schultz. B. heterophyllum var. pantothrix Fr. Herb. norm.

var. *borealis*. R. aquatilis β. eradicatus Laest. Batrach. aquatile var. eradicatum Fr. mant. 3. B. confervoides Fr. Herb. norm.

6. *R. caespitosus* Thuill. R. aquatilis γ. caespitosus DC. R. aquatilis var. succulentus Koch. R. aquatilis var. terrestris Reichenb. R. minutus Döll. Batrach. caespitosum Fr. Schultz. B. heterophyllum var. succulentum. Fr. Herb. norm.

7. *R. circinatus* **Sibth.** R. aquatilis δ. stagnatilis **DC.** R. stagnatilis **Wallr.** R. divaricatus **Schrank.** Batrach. circinatum **Fr.** Herb. norm.

8. *R. marinus* **Hartm.** R. Baudotii **Godr.** Batrach. marinum **Fr.** Herb. norm.

9. *R. fluviatilis* **Wigg.** R. fluitans **Lam.** R. peucedanifolius **All.** R. aquatilis ε. peucedanifolius **DC.** Batrachium fluitans. **Fr.**

Diese Zusammenstellung begleitet der Verf. mit folgenden Bemerkungen:

1. Für die Art 2. wurde ein neuer Name vorgeschlagen, um einer Verwechslung mit *R. Petiveri* **Coss.** et **Germ.** (R. tripartitus β. obtusiflorus **DC.** R. ololeucos **Lloyd. Godr.**) vorzubeugen.

2. Da *R. heterophyllus* **Hoffm.** die beiden Arten 3. (foliis natantibus ternatis) und 4. (foliis natantibus peltatis) begreift, die letztere ausserdem, wie man jetzt ziemlich allgemein annimmt, als Hauptform, so konnte der von **Hoffmann** gegebene Name, nachdem beide als Arten unterschieden wurden, nicht allein für die erste beibehalten werden, wesshalb diese einen neuen erhielt.

3. Die Varietät der Art 5. kommt auch im nördlichen Amerika vor, wie ein von **Asa** Gray unter der Benennung *R. aquatilis* var. *fluviatilis* dem Herb. der Schwed. Akademie eingesandtes Exemplar bezeugt.

4. Zwischen *R. marinus* **Hn.** und dem südeuropäischen *R. Baudotii* **Godr.** ist kein anderer Unterschied, als dass letzterer mehrentheils mit schwimmenden Blättern versehen ist, welche dem letzteren (immer?) fehlen.

5. Da die Art 9. vorzugsweise in fliessenden Gewässern vorkommt, so wurde der Artname von **Wiggers** als der bezeichnendste vorangesetzt. **F.**

Plantae Melitae lectae, secundum systema Candolleanum digestae MDCCCXLVIII. A. J. C. Grech Delicata M. Dr. Holmiae, P. A. Norstedt et filii, MDCCCXLIX. 24 S. in 8.

Dieses, wie es scheint erst vor Kurzem in Deutschland zur Verbreitung gelangte Schriftchen enthält ein Namensverzeichniss von 400 phanerogamischen Pflanzen, welche Dr. J. C. **Grech Delicata**, Arzt zu La Valette, auf der Insel Malta als wildwachsend beobachtet hat. Eine vorangehende Einleitung von Dr. **Wikström** berichtet über die verschiedenen frühern botanischen Untersuchungen dieser Insel durch **Boccone**, **Cavallini**, **Forskål**, **Zerafa**, **Dumont d'Urville**, **Brunner** und **Nyman** und gibt dann eine kurze Uebersicht der von Delicata beobachteten Pflanzen nach natürlichen Familien. Von den 400 vorgefundenen Arten gehören 316 den Dicotyledonen und 84 den Monocotyledonen an, wozu nach Nyman's Beobachtungen noch ein Farrnkraut (Adianthum Capillus Veneris) und 4 Laubmoose kommen. Unter den Dicotyledonen sind die *Leguminosae* mit 51 Arten am zahlreichsten vertreten, dann folgen die *Compositae* mit 36, *Labiatae* mit 22, *Cruciferae* mit 19, *Euphorbiaceae* mit 15, *Scrophulariaceae* und *Ranunculaceae* je mit 14, *Umbelliferae* mit 13, *Boragineae* mit 12, *Chenopodiaceae* mit 8, *Rubiaceae* mit 7 Arten. Bei den Monocotyledonen walten die *Gramineae* mit 32 Arten vor; ihnen schliessen sich die *Liliaceae* mit 18, *Orchideae* mit 9, *Irideae* mit 6, *Cyperaceae* mit 4, *Amaryllideae* und *Aroideae* je mit 3 Arten an. Ueber die Hälfte dieser Pflanzen, nämlich 206, sind einjährig, 192 perennirend, 2 zweijährig; die Zahl der ursprünglich perennirenden wird mit der Zunahme der Bodencultur sich wahrscheinlich immer mehr mindern. Auf der ganzen Insel gibt es nur 5 Arten wilder Bäume und 24 Arten Sträucher. Ausserdem geben Dumont d'Urville noch 17, Nyman noch 8 von Delicata nicht verzeichnete Pflanzen auf derselben an. Die grösste Breite der Insel beträgt 12, ihre ausgedehnteste Länge 20 englische Meilen; der Boden ist kalkig, trocken und steinig, grösstentheils cultivirt und das Klima so mild, dass Dattelpalmen, *Musa paradisiaca*, Citronen- und Orangenbäume und die Pflanzen des nördlichen und südlichen Afrika unter freiem Himmel fortkommen. Das Verzeichniss gibt ausser dem Namen nur die Blüthezeit, hin und wieder auch die Standorte an, und über 18 Pflanzen sind kurze Bemerkungen in einem Anhange beigefügt. F.

Anzeige.

Aus den neuesten Bänden der *Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum* sind so eben wieder die unter 1—8 aufgeführten botanischen Werke und Abhandlungen einzeln herausgegeben worden, und können dieselben, ebenso wie die früheren Einzel-Ausgaben 9—23, von dem Unterzeichneten directe, oder durch jede gute Buchhandlung bezogen werden.

Die Werke sind theils cartonnirt, theils sauber geheftet.

Bonn, im August 1854. Eduard Weber.

1. Bernstein, A., *Microstoma hiemale*, eine neue Pilzgattung aus der Gruppe der Pezizoideen. gr. 4. Mit 1 Taf. 1852. 10 Sgr.
2. Cohn, Dr. F., Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der mikroskopischen Algen u. Pilze. gr. 4. Mit 6 Taf. 1854. 4 Thlr.
3. Göppert, Dr. H. R., fossile Flora des Uebergangsgebirges. gr. 4. Mit 44 Taf. 1852. 10 Thlr.
4. Karsten, Dr. H., über den Bau der *Cecropia peltata* Linn. gr. 4. Mit 2 Taf. 1854. 15 Sgr.

5. Milde, Dr. J., Beiträge zur Kenntniss der Equiseten. gr. 4. Mit 3 Taf. 1852. 1 Thlr.
6. Dessen, zur Entwickelungsgeschichte der Equiseten und Rhizokarpen. gr. 4. Mit 4 Taf. 1852. 1 Thlr. 10 Sgr.
7. Dessen, weitere Nachträge zur Kenntniss der Equiseten uud ihrer Entwickelung (in Volum. XXIII. P. II. der Nova Acta). gr. 4. Mit 2 Taf. 1854. 15 Sgr.
8. Trévisan, Comte Victor B. A., note sur les Corallines. gr. 4. 1852. 5 Sgr.
9. Batka, über die Entstehung der Harze in der Natur. gr. 4. 1850. 5 Sgr.
10. Cohn, Dr. F., die Entwickelungsgeschichte des *Pilobolus crystallinus*. gr. 4. Mit 2 Taf. 1851. 25 Sgr.
11. Dessen, zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzenzelle. gr. 4. Mit 1 Taf. 1850. 15 Sgr.
12. Dessen, zur Naturgeschichte des *Protococcus pluvialis* Kütz. (*Haematococcus pluvialis* Flotow, *Chlamidococcus versatilis* A Braun, *Chlamidococcus pluvialis* Flotow u. A. Braun.) gr. 4. Mit 2 Taf. 1850. 2 Thlr. 20 Sgr.
13. Göppert, Dr. H. R., die fossilen Farrnkräuter nach ihren Fructifications-Organen, verglichen mit denen der Jetztwelt, nebst Abbildung und Beschreibung von vielen neu entdeckten fructificirenden Farrn. gr. 4. Mit 44 Taf. 1836. 8 Thlr.
14. Dessen, zur Kenntniss der Balanophoren, insbesondere der Gattung *Rhopalocnemis* Jungh. gr. 4. Mit 5 Taf. 1848. 1 Thlr. 20 Sgr.
15. Dessen, zur Flora des Quadersandsteins in Schlesien. Als Nachtrag zu der früher erschienenen Abhandlung über denselben Gegenstand in Nova Acta Acad. Leop. Carol. Caes. Nat. Cur. Vol. XIX. P. II. 1841. p. 99—134. mit 8 Tafeln. gr. 4. Mit 4 Taf. 1848. 20 Sgr.
16. Henry, A., Knospenbilder, ein Beitrag zur Kenntniss der Laubknospen und der Verzweigungsart der Pflanzen. Erste Abtheilung: Dicotyledonen. gr. 4. 1848. 4 Thlr. 15 Sgr.
17. Lantzius-Beninga, Dr. S., Beiträge zur Kenntniss des inneren Baues der ausgewachsenen Mooskapsel, insbesondere des Peristomes, mit 41 Abbild. gr. 4. Mit 11 Taf. 1850. 2 Thlr. 20 Sgr.
18. Miquel, Dr. F. A. W., Illustrationes *Piperacearum*. Mit 92 Taf., gezeichnet von Q. R. M. Ver Huell. gr. 4. 1846. 10 Thlr.
19. Poleck, Dr. Theod., chemische Untersuchung des wachsähnlichen Bestandtheiles der *Balanophora elongata* Blume. gr. 4. 1848. 10 Sgr.
20. Pringsheim, Dr. N., die Entwicklungsgeschichte der *Achlya prolifera*. gr. 4. Mit 5 Taf. 1851. 1 Thlr. 10 Sgr.
21. Stenzel, Dr. Karl Gustav, zwei Beiträge zur Kenntniss der fossilen Palmen. gr. 4. Mit 3 Taf. 1850. 25 Sgr.
22. Unger, Dr., Beschreibung und Erklärung einiger Antholysen von *Primula chinensis* Lindl. gr. 4. Mit 2 Taf. 1850. 15 Sgr.
23. *Vaheae Bojerianae et Cassia filipendula* Boj. iconibus illustratae. 4 mai. Cum 3 tab. 1850. 20 Sgr.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 48.

Regensburg. 28. December. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Zur Nomenclatur der Botanik, nach Alph. De Candolle. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Bot. Verhandlungen der k. schwedischen Akademie der Wissenschaften (Vorträge von Agardh, Lindeberg, Andersson, Fries, Beurling und Wikström.) — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR No. 145 — 148. — PERSONAL-NOTIZEN. Ehrenbezeigungen. Beförderungen. Todesfälle.

Zur Nomenclatur der Botanik, nach Alphonse De Candolle.

Indem wir es für nützlich halten, in diesem Punkte, der fast mit jedem Tage unleidlicher wird, gut Gesagtes oder wohlgemeinten Rath aus der Feder eines Jeden, insbesondere aber die vortrefflichen Worte gewichtiger Stimmen zu sammeln und mitzutheilen, geben wir hier (in Uebersetzung) eine hierauf bezügliche Stelle aus einem schon vor längerer Zeit erschienenen Aufsatze von A. De Candolle: de quelques noms de genres et de sections formant double emploi, et de la nomenclature des sections. (Annales des sc. nat. 1852, p. 142.)

„Möge es mir bei dieser Gelegenheit erlaubt sein, einige Betrachtungen vorzulegen über die Namen, welche für Unterabtheilungen und Gattungen gebraucht werden.

Die Zahl derselben wächst in maasloser Weise heran. Auf die Art, wie man gegenwärtig verfährt, wird man eines Tages 20 bis 30,000 derselben haben, denn hat man einmal wenigstens 15,000 Gattungen, so machen sich die Autoren daran, fast alle in 2 oder 3 Abtheilungen zu trennen, welche meistens wie Gattungen Substantiv-Namen erhalten. Man hatte diese Namen zu besserer Klarheit eingeführt, so wie um eine allzu zahlreiche Bildung von Gattungen zu vermeiden. Im Gegentheile aber bedrohen sie die botanischen Schriften mit einer grossen Verwirrung, denn sie werden zu zahlreich; sie sind zu ähnlich in ihrer Bildung und zu häufig ähnlich in verschiedenen Gattungen. Ausserdem scheint es, wenn man den Verlauf der Wissenschaft betrachtet, dass eine Abtheilung nur ein vorbereiteter Keim ist für eine neue Gattung. Es sind so viele Abtheilungen zu Gattungen geworden, dass um sie zu citiren man jetzt, um klar zu sein, gezwungen ist, das Epitheton Gattung oder Section dem Namen voranzusetzen, um zu erklären, in welchem Sinn der Autor, von dem man spricht, das citirte Wort nimmt.

Mein Vater hatte, indem er den Gebrauch der Namen für Sectionen mit den ersten Bänden des Prodromus verbreitete, die Hoffnung (und dessen erinnere ich mich sehr genau), diese Form werde die übertriebene Vervielfältigung der Gattungsnamen hemmen. Es sollte, sagte er, in vielen Fällen den Autoren genügen, unter einem Namen die Arten zu gruppiren, welche sich am meisten ähnlich sind, und der Name, indem er den Grad der Abtheilung anzeigt, zieht keine Abänderung in der Nomenclatur der Arten nach sich, ein Vortheil, der für Anwendung ganz offenbar ist. — Die Hoffnung, von der ich gesprochen, ist nicht erfüllt worden. — Die Namen der Abtheilungen sind vielmehr eine Quelle von neuen Gattungen geworden. Daran sollten die Botaniker, welche sich mit der Zukunft der Wissenschaft beschäftigen, denken. Vielleicht mag in Folgendem ein Gedanke zu einem Mittel gefunden werden.

Fast alle Gattungen mit mehreren Arten sind, wenn man sie näher untersucht, fähig, in Abtheilungen gebracht zu werden, und es ist zu wünschen, dass man sie abtheile, um die Aehnlichkeiten der Arten auszudrücken, um das Nachsuchen zu erleichtern. Daraus aber, dass diese Unterabtheilungen natürlich und zweckmässig sind, folgt nicht, dass man die Namen dieser Unterabtheilungen verschwenden dürfe, besonders solche, die Form eines Hauptwortes haben, das dem von Gattungen ähnlich ist. In einer Menge von Fällen reicht ein typographisches Zeichen z. B. § oder * hin. Wenn die Abtheilung wichtiger, oder besonders natürlich ist, dient oft am bequemsten ein Adjectivum, welches irgend ein äusseres Merkmal ausdrückt und welches ein Mittel ist, um nicht neue Worte in die Wörterbücher einzuführen, die ohnehin in der Botanik so umfangreich sind. Man sollte also sich beschränken, diejenigen Abtheilungen mit einem besonderen Hauptwort zu bezeichnen, welche Untergattungen sind. In den Familien, mit welchen ich beschäftigt war, habe ich gewöhnlich dieses Bestreben gehabt und wenn ich bisweilen davon abgewichen bin, so bedauere ich es. Es wäre vielleicht besser gewesen, Gattungen in Untergattungen, Abtheilungen, Unterabtheilungen, Paragraphen u. s. w. zu theilen und dabei Sorge zu haben, nur in denjenigen Fällen Untergattungen anzunehmen, wo man wahrhaft zweifelhaft sein kann, eine neue Gattung zu gründen, und nur dem selteneren höheren Grade der Abtheilung ein Substantiv-Wort zu geben. Wenn ich ein allgemeines Werk, wie den Prodromus, neu anzufangen hätte, so würde ich es so machen. Indem ich aber schon den 13ten Band ausgegeben habe, werde ich mich begnügen mit dem

Verfahren, welches ich vorgeschlagen habe, nämlich als Abtheilung bezeichnen und mit einem Hauptwort benennen nur diejenigen Gruppen von Arten, welche sich im Werth einer Gattung nähern. Wenn die beschreibenden Botaniker diesen nämlichen Vorbehalt sich machen wollten, würde man zwei Vortheile erreichen: erstens die Ueberhäufung mit Namen vermindern, welche durch die Menge der Abtheilungsnamen entstehen; zweitens würden die Abtheilungen einen Werth erhalten, den man weniger geneigt wäre zu Gattungen zu erheben, mit der Gefahr, grosse, sehr natürliche Gattungen zu zerreissen und mit dem Zwang, den ersten Namen einer Menge von Arten umzubilden.

Das Verfahren, welches ich so frei bin, zu empfehlen, ist ein Mittelding zwischen dem Gebrauch mancher Botaniker, niemals eine Unterabtheilung zu benennen und dann solcher, einer jeden die Taufe zu geben. Mr. Rob. Brown, wie die meisten Mitarbeiter des Prodromus, haben diese beiden Extreme vermieden. Wenn man darüber nachdenkt, wird man, wie ich hoffe, finden, dass dieser Mittelweg der passende sein wird.“

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Botanische Verhandlungen der K. Schwedischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1852. (Nach der „Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, Nionde Årgången 1852. Stockholm, 1853.“)

Von Hrn. J. G. Agardh wurden folgende Beobachtungen über Wurzelknollen von *Potamogeton pectinatus* mitgetheilt: Während einer im vergangenen Sommer vorgenommenen Räumung der Teiche in dem hiesigen botanischen Garten lenkte der akad. Gärtner Lundberg meine Aufmerksamkeit auf eine Art Zwiebel oder Knollen, welche in Menge in dem aufgehobenen Schlamme vorkamen. Diese Knollen hatten die Grösse einer kleinen Haselnuss, waren länglich, walzenförmig, schief über der Mitte mit einer schwachen Querfurche bezeichnet, gegen das Ende etwas verschmälert, von brauner, aber ober- und unterhalb der Querfurche oft ungleicher Farbe, so dass die obere Hälfte bald dunkler, bald heller als die untere erschien; die Enden selbst waren abgestutzt, mit Spuren oder zuweilen auch noch vorhandenen fadenförmigen, cylindrischen Verlängerungen an einem, seltner an beiden Enden. Der Teich war vorher mit Massen von *Potamogeton pectinatus* bewachsen gewesen, und keine andere Pflanze darin vorgekommen, von welcher diese Knollen herrühren konnten. Diess berechtigte zu dem Schlusse, dass sie ein Product des genannten *Potamogeton* seien, so unglaublich diess auch schien, da sowohl diese als andere *Potamogeton*-Arten von den Schriftstellern nur mit kriechenden Rhizomen und faserigen Wurzeln beschrieben werden. Unter den zahlreichen Werken, welche ich darüber nachzuschlagen Gelegenheit hatte, gibt allein Fieber (die Potamogeta Böhmens) an, dass die Wurzeln von *P. pectinatus* nach Roth Enumerat. plantar. knollig sein sollen, und dass sie bei *P. natans* nach Fischer's Reise im Russ. Reiche aus an einander gereihten Knollen bestünden. Da alle andern seitdem über *Potamogeton* erschienenen Monographien hierüber schweigen, so dürfte eine neue Beschreibung dieser Knollen nicht überflüssig sein.

Nachstehende Beobachtungen wurden an einem Exemplare gemacht, welches nach der Wegnahme des Schlammes sich von selbst aus den fraglichen Knollen entwickelte.

Von den Knoten des kriechenden Rhizoms gehen fadenförmige Wurzeln abwärts, und zweierlei Arten von Zweigen nach oben. Die einen derselben bilden die wohlbekannten blatttragenden Stengel, welche sich allmählig zur Wasserfläche emporheben und zuletzt daselbst blühen. Die andern bestehen aus einigen wenigen Articulationen und tragen keine grünen Blätter, sondern schliessen mit einer Knospe ab, welche aus mehreren oder wenigeren, an einander sitzenden Schuppen besteht. Diese Zweige kriechen, wie es scheint, an dem Boden, befestigen sich dabei durch eigene Wurzelfasern, so dass die Knospen, welche sich allmählig zu fleischigen Knollen ausbilden, an dem Boden ruhen und wahrscheinlich immer tiefer in den weichen Schlamm eindringen, bis sie zuletzt sich von dem Mutterstamme trennen, um einer neuen Pflanze den Ursprung zu geben.

Die erwähnten Knospen bestehen aus Schuppen, welche den Scheiden der entwickelten Blätter entsprechen, und demnach ursprünglich dieselbe alternirende zweitheilige Stellung besitzen. Jede Knospe besteht aus wenigstens zwei Schuppen; einer unteren, welche Anfangs mehr membranös, am Grunde stengelumfassend ist, und dann in eine mehr oder minder (nach hinten) abstehende Spitze ausgeht; und einer oberen, mehr fleischigen und walzenförmigen, an der Basis, wo sie von der unteren Schuppe umfasst wird, dicken, aufwärts fast wie eine Retorte in einen Hals ausgezogenen, welche in eine zurückgebogene Spitze endigt. Diese Schuppen bleiben während der Entwicklung mehr fleischig, schmelzen dann mehr zusammen und bilden zuletzt die erwähnten Knollen. Die schiefe Querfurche an den ausgebildeten Knollen bezeichnet die Stelle, wo die beiden Schuppen zusammenschmelzen; die cylindrischen Verlängerungen an dem oberen Ende sind die retortenähnlichen Spitzen der oberen Schuppe; die Spur einer fadenförmigen Fortsetzung an dem entgegengesetzten Ende deutet die Stelle an, wo die Knospe an der Axe der *Mutterpflanze festsitzt; die braune Farbe über und* unter der Querfurche erscheint dunkler oder heller, je nachdem die Membran der äussern Schuppe noch ansitzt, oder sich abgeschält hat. Wo diese Membran ganz fort ist, erscheinen die Knollen fast weiss.

Wenn in der Achsel der unteren Schuppe sich ein neuer Zweig entwickelt, was oft stattfindet, und dessen Knospe sich ebenso umbildet, so entstehen zwei Knollen, wovon der obere mit einem kurzen Stiel unter der *Spitze und vom Rücken der unteren* Schuppe der ersten Knospe auszugehen scheint. Möglicherweise können solchergestalt noch mehrere Knollen an einander gereiht sein, und auf diese Art die von Fischer erwähnten Knollen bei *P. natans* entstehen. Bei manchen Knollen findet man an derselben Stelle nur *eine* pfriemenförmige Spitze, welche wahrscheinlich gleich der terminalen einen neuen Stengel erzeugen kann.

Wenn eine neue Pflanze aus den Knollen hervorbricht, so öffnet sich der retortenähnliche Hals der obern Schuppe und gibt Raum für eine dritte Schuppe oder für eine Achse mit Appendicularorganen. In der That hat nämlich die obere Schuppe fast dieselbe Gestalt wie die untere, nur dass ihre Ränder über einander gerollt sind, so dass die Spitze pfriemenförmig erscheint. Durch den Druck der inneren Knospe trennen sich die Ränder und der neue Stamm dringt hervor.

In morphologischer Hinsicht dürften diese Knollen von *Potamogeton* ein gewisses Interesse haben, und weder mit den Bulbis der Monocotyledonen noch mit den Tuberidien von *Epidendron* und analogen Pflanzen verglichen werden können. Vielleicht stimmen sie am *meisten mit den Tuberibus der Dicotyledonen überein*, nur mit dem Unterschiede, dass sie in Folge des monocotyledonischen Typus aus einer Gipfelknospe hervorgehen, und zu einer solchen Veranlassung geben. Abbildungen auf einer beigegebenen Steintafel machen diese Verhältnisse anschaulich.

Magister C. J. Lindeberg gab Nachricht über einige an den nördlichen Küsten Hallands und Bohusläns in den Sommern 1849—1851 für die Flora Schwedens neuentdeckte Pflanzen, nämlich *Tilia platyphylla* Scop., *Agrimonia odorata* Mill., *Carex haematolepis* Dr. und *Calamagrostis acutiflora* Schrad.

Von dem Mag. Andersson, welcher als Botaniker die Fregatte Eugenie auf ihrer Erdumsegelung begleitet, wurden folgende Mittheilungen gemacht. Die Fregatte hatte in der Mitte Januars am Plataflusse gelandet. Die Vegetation um Monte Video ist höchst dürftig, eine grosse grenzenlose Ebene, bewachsen mit *Cynara Cardunculus*, Fenchel und *Echium*, mit einem *Chenopodium*. Dagegen sind die Umgebungen von Buenos Ayres reicher an Pflanzen, darunter nur einige Bäume, meist krautartige Gewächse, welche grösstentheils europäischen Gattungen angehören, als *Oenothera*, *Lythrum*, *Cyperus*, *Bupleurum*, untermengt mit einer Menge ganz ausländischer. Meine Sammlungen von beiden Orten sind zwar nicht reich, wie es bei einem so kurzen Aufenthalte auch nicht wohl anders sein konnte, werden aber doch den Charakter dieser Floren ziemlich zeigen. Am 29. Januar waren wir ausserhalb der Magellansstrasse, 14 Tage später hatten wir die Strasse durchsegelt und am 10 Februar wogten wir auf dem stillen Meere. Es war ein ebenso schweres, als schönes Segeln. Bis zum Cap Froward und eine Strecke darüber hinaus hatten wir mit Westwinden und kleinen, fast unbekannten Fahrwassern zu kämpfen. Die Temperatur erreichte oft nicht + 3° C. Gleich einem Kanale schlingt sich die Meerenge zwischen Gebirgen durch, die nach unten von einer üppigen Vegetation grosser Buchenwälder, nach oben aber von weitausgedehnten Schnee- oder Eisfeldern bedeckt sind und bald bis zum Fusse bewölkt erscheinen, bald im Sonnenlichte erglänzen und ihre Riesengestalten in dem klaren Wasser wiederspiegeln. In den niedern Gegenden unternahmen wir bei einem Aufenthalte unter drei Tagen in Port Famine, von zwei Tagen in der St. Nicolaus-Bay, und von einem Vormittag in der York-Bay fleissige Excursionen, aber zu den Gebirgsspitzen kamen wir nicht. Die hiesigen Buchenwälder übertreffen Alles, was man sich Verwirrtes denken kann. Die langen bis zu 20 Ellen hohen Stämme stehen so dicht beisammen, dass man nur mit Mühe sich durchdrängen kann, und der Zwischenraum ist ausgefüllt mit dem dichtesten Dickicht von kleinen, in einander verstrickten Jungbuchen, von *Drimys*-Gebüschen und 3 Arten *Berberis* mit stechenden Dornen. Der Boden darunter ist mit den hinterlistigsten Lagen von umgefallenen, durch Regen und Feuchtigkeit aufgelösten und verfaulten Stämmen und Zweigen bedeckt. Hat man mit Mühe durch diese Schwierigkeiten sich glücklich durchgearbeitet, so kommen Moore von ellentiefem *Sphagnum* und stechenden *Juncus*-Arten, hie und da mit den offnen Schlünden stinkender Wasserpfützen, und dann und wann eine struppige Buche. Die Vegetation hat auch in diesen

Niederungen ganz und gar den Gebirgscharakter und enthält grosse Blumen von reinen Farben. Syngenesisten und Gräser waren überwiegend, die meisten Genera rein europäisch, aber eigenthümliche Arten, und die interessanteste für mich war eine neue *Wahlbergella*. Ausserdem u. a. *Carex stygia*, besonders hübsch und ausgezeichnet, mit einer Menge schöner Flechtenarten. Von Algen bringe ich einige Riesen mit, aber leider nicht viele. *Drimys Winteri*, *Fuchsia coccinea* in undurchdringlichen Gebüschen, *Ribes magellanicum* nebst *Berberis ilicifolia* waren häufig am Strande in Verwäldern.

E. Fries theilt der Akademie unter dem Titel „*Hymenomycetes novos et rariores anno 1851 in Suecia observatos recenset*" folgende Bemerkungen über neue und seltene Schwämme mit:

1. *Agaricus* (Amanita) *strangulatus*. Epicr. p. 6.

In silva Nosten prope Upsaliam 1851.

Nobilissima haec et hactenus semel obiter observata species, indeque ut dubia notata, medium tenet locum inter *A. vaginatum* et *A. pantherinum*, utroque vero major et robustior. Stipes aequaliter farctus, quo mox ab *A. vaginato* differt, et senio tantum subcavus (nullus adest tubus definitus), basi a volva circumscissa arcte vaginatus, ut in A. pantherino. Annulus inferus, erectus, unciam circiter a volva remotus, nec instar *A. vaginati* volvae inclusus, nec instar *A. pantherini* medio s. supra medium reflexus. Pilei color normalis est spadiceo-lividus, at expallens, squamis (fragmentis volvae calyptratae) latis confertis planis variegatus et paene obtectus. Forma pilei e campanulato explanata; margo, jam junior, profunde sulcatus demumque fere pectinatus.

2. *A.* (Lepiota) *cristatus*. Epicr. p. 15.

Picta est hujus varietas, in vaporario Horti Bot. una *A. echinato* lecta, cum *L. clypeolarii*, iisdem locis obvia, non confundenda. Statura major; pileus ferrugineo-flavus, squamis latis concentricis variegatus, nec granulosus.

3. *A.* (Tricholoma) *militaris*. Epicr. p. 49.

Hanc in Suecia nondum lectam, at pernobilem speciem, ad Lurbo prope Upsaliam legit Cl. Cand. M. Lindblad. Descriptionem dare novam necesse duco, cum Cel. Lasch cum *A. ustali* commutasse videtur ob lamellas rufo-maculatas etc. Noster fungus ab omnibus Tricholomatibus Limacinis longe distat et certissime est a Spongiosorum stirpe. Substantia est mollis, spongiosa at fragilis! Stipes solidus, intus spongioso-mollis, a basi incrassata sursum attenuatus, 2 unc. et ultra longus, albidus, squamulosus l. fibrillosus. Pileus carnosus, spongioso-mollis (non compactus), e convexo planus, ob-

tusus, laevissimus, glaberrimus, udus, parum viscidus, nullo modo virgatus, gilvo-pallescens, disco obscuriori, pellicula subsecernibili. Caro mollis, albida. Lamellae profunde emarginatae, fere liberae, confertae, 3 lin. latae, admodum molles, albo-lutescentes aut potius pallescentes, vix maculatae.

Indole proxime accedit ad *A. panaeolum*, licet color diversissimus. Concolores cum *A. panaeolo*, eidem vero ceterum non affines, *A. Schumacheri*, *A. arcuatus*, *A. patulus* etc. omnes in Musaeo extant delineatae.

4. *A.* (Collybia) *Clavus.* L.

Speciem hanc rarissimam et pulcherrimam legi (Junio) in horto vetusto Linnaeano ad Hammarby, indeque sublata sunt prisca mea dubia hanc speciem Linnaeo innotuisse. Aeque pulcher et rarus *A.* (Myc.) *Adonis* Bull. lectus in montibus Gottsundensibus.

5. *A.* (Flammula) *abruptus*, pileo carnoso e convexo plano glabro nitido, margine primitus involuto, stipite subsolido elastico basi incrassato extus intusque e luteo fulvescente, lamellis adnato-decurrentibus planis subdistantibus fulvescentibus nudis.

In silva L. Djurgården prope Upsaliam ad terram.

Species nobilissima, habitu quoddammodo Cortinariae, sed velum nullum! lamellae non decolorant nec umquam pulverulentae.

Stipes solidus l. sursum demum cavus, minorum 1½ unc. longus et bulbosus, subinde basi valde ventricosus; majorum sursum attenuatus, 3 unc. et ultra longus, basi ½ unc. et ultra crassus, sed statura admodum varius; graciliorum 3 unc. longus, 2 lin. crassus, fere aequalis, fibrillosus et totus in fibrillas fissilis. Versus apicem stipes saepe concentrice rimosus, laciniis squarroso-revolutis. Pileus junior in disco compactus, versus marginem tenuis, primo convexus, margine involuto et in bulbosis infracto, dein planus demumque disco depressus et obsolete umbonatus, laevis, glaber, nitidus, at non viscosus. Caro stramineo-alba. Lamellae horizontales, adnatae, dente decurrentes, majorum 3—4 lin. latae, haud admodum confertae, primo pallide, dein saturate fulvae, ne pruinosae quidem.

Qui sporidiorum colorem in Agaricis disponendis negligunt, priscam confusionem parunt. Qui Leucosporos cortinatos ad Cortinarios reducere malunt, Cortinariorum indolem certe non perceperunt.

Obs. Cortinarios quosdam novos descripsimus in hujus generis *Monographia* Ups. 1851. Autumno praeterlapso in Suecia detectus est *Cort. araneatus* P.; prope Upsaliam rarus.

6. *Polyporus* (Caseosus) *Spongia*, pileis imbricatis spongiosis applanatis inaequabilibus, leproso-villosis e sulfureo brunneo-ferrugi-

neis, contextu floccoso fibroso concolori, poris curtis mediis inaequalibus lacerisque sulfureis (in sicco fuscis).

Ad truncos vetustos abiegnos in silvis circa Upsaliam.

Ampla species, crescendi modo *P. imbricatum* l. *sulfureum* referens et re ipsa medium inter Caseosos et Spongiosos tenet locum; e colore vero et substantia *P. Schweinizii* forte proximus. Substantia vegeti mollis, uvida; sicci fragilis, contextu radiante quidem in poros, at non ita fibroso ac in genuinis Spongiosis, in sicco rhabarbarina. Singuli pilei 3—5 unc. lati, $^1/_2$ unc. crassi, superne scruposo-rugosi, hirto-leprosi, nec ita hispidi, ut in Spongiosis; in vivo brunneo-ferruginei, in sicco fulvo-ferruginei. Pori vix ultra lineam longi, medii magnitudinis l. majoris, sed *P. Schweinizii* conspicue minores magisque integri, a pileo heterogenei, laete sulfurei, in siccis vero fuscescentes.

7. **P.** (Fomes) *epipteleus*, suberosus, albus, intus mollis ferrugineus, pileo crassissimo amorpho incrustato glabrescente, poris minimis aequalibus.

Ad Ulmos vetustos prope radices in Horto botanico Upsaliensi.

Fungus maxime abnormis, *colore externe albo* tam pilei, quam pororum impalpabilium mox distinctus. Substantia omnino specierum e stirpe *P. fomentarii*, sed fungus annuus est instar *P. dryadei*, nec pori impalpabiles, umquam stratosi. Forma maxime abnormis, primo obtutu pulvinata, crassa, ad spithamam extensa, sed accuratius lustrata e pluribus pileis in tuberculum maximum quasi concreta, per plagas prominentes sterilis, per depressas fertilis et a pileolis obsoletis marginatus. Intus suberoso-mollis, floccosus, dilute ferrugineo-lateritius, 4 unc. et ultra crassus. Pori minimi, rotundi, vix ultra lineam longi, intus pilei substantia saturatiores, sed ore quasi obturati, albi. Quamvis speciem sistit distinctissimam ob formam anomalam aegre describitur. Aliis locis forsan observetur ungulaeformis et magis regularis, sed jam colore, tam externo, quam interno, ab omnibus vicinis longe distinctissimus.

8. *P. l. Polystictus vulpinus*, pileo subsuberoso pulvinato obsolete concentrice sulcato setoso-hirto fulvo, intus fibrilloso saturatiori, poris elongatis minutis integris e pallido cinnamomeis nitidis.

Ad truncos in silvis circa Upsaliam frequens. A filio meo El. Fries primo distinctus.

Cum *P. cuticulari* a div. Wahlenbergio aliisque commutatus, at numquam spongiosus et *P. radiato* proximus, licet eximie diversus. Pileus dimidiatus, omnino sessilis, sed variat integer postice adnatus, numquam vero effuso-reflexus, neque postice productus; ceterum crassiusculus, fere pulvinatus, setis rigidulis hispidus, 2—3 unc. latus, 1—2 unc. crassus, fulvo-lutescens, subzonatus, sed sulci omnino concolores. Margo acutus, subincurvus. Contextus admodum tenuis, longitudinaliter fibrillosus, poris oppositus, ferruginascens. Pori admodum elongati, $^1/_2$ unc. et ultra profundi, contextu multiplo longiores, juniores albo-irrorati, minuti, subaequales, adulti nudi saepius inaequales fulvo cinnamomei. Est *Boletus cuticularis* Wahlnb. Fl. Suec. et tamquam inquirendus sub *P. cuticulari* in Epicrisi notatus. H. l. Rostk. t. 31 excl. syn.

9. *P. l. Polystictus leporinus*, pileo suberoso-coriaceo azono molliter et adpresse villoso umbrino-fusco, sicco sordide fulvo-expallente, intus fibrilloso concolori, poris elongatis minutis inaequalibus acutis brunneis. Rostk. t. 32 excl. syn.

Ad truncos vetustos in silvis umbrosis circa Upsaliam.

Priori manifeste affinis, tamen insigniter differt indumento pilei prorsus azoni, at saepe radiato-striati, molli villoso adpresso, demum disparente, unde pileus demum glabratus. Ceterum priori tenuior est, applanatus, rarius concrescens, 2—3 unc. latus, margine acuto patente. Praecipue vero memorabilis est colore mutabili; udus et vegetus est umbrino-fuscus l. umbrino olivaceus, siccus vero fulvescenti-ferrugineus, at color sordidus, nec prioris laetus, et in hoc tantum statu apparent sulci concentrici obsoleti. Contextus et pori prioris; hi vero paullo minores, minus elongati intusque rore glaucescentes.

10. *Hydnum* (Mesopus) *graveolens*. Epicr. p. 509.

Ad Lurbo prope Upsaliam nobilem hunc Galliae hactenus et Angliae privum fungum detexit Cand. Lindblad, ad cujus specimina icon nostra picta. Similis *H. melaleuco*, at notis datis et odore forti abunde diversus.

11. *Hydnum* (Apus) *fulgens*, aurantio-fulvum, pileo spongioso-carnoso mollissimo flabelliformi-expanso undulato lobatoque fibrilloso-hispido, aculeis confertis compressis acutissimis incisis.

Ad truncos in monte Omberg Ostrogothiae. C. A. Holmgren.

Colore splendido et substantia fibrosa molli, in siccis admodum fragili, magnopere insigni, analogus cum *P. hispido*, at multiplo tenuior; proximus *H. pulcherrimo* Berk et Curt.! Pileus sessilis, sed postice porrectus, angustatus, pendulus, sursum dilatatus, undulatus lobatusque, vulgo e pileis 2—4 imbricatis connatisque compositus, 2 unc. longus, superne undique fibrillis versus ambitum adpressis mollibus tenuissimis hispidus, margine tenui incurvo integro, nec instar *H. cirrhati* fimbriato. Caro admodum tenuis, fibrosa, in siccis fragillima. Aculei admodum conferti, graciles, 2 lin. long, omnino discreti, sed compressi apiceque in dentes acutissimos incisi, concolores, sed pallidiores et in recente forte albidi.

12. *H.* (Apus) *geogenium*, imbricato-multiplex, concrescens, e sulfureo fuscescens; pileis carnoso-fibrosis, lentis inaequalibus villosis aculeis brevissimis acutis integris.

Ad margines fossarum glareosos late incrustans, pileis reflexis, prope Upsaliam. Lindblad et Johansson.

Species mirabilis, nulli affinis, at juxta *H. septentrionale* collocanda. Mycelium floccosum, laete sulfureum, terrae perreptans. Pilei numerosissimi, reflexi, multifariam et praecipue longitudinaliter concrescentes, unde pagina superior colliculosa et inferior profunde lacunoso-sulcata, valde inaequabilis, superne villosi. Caespites format amorphos, variae amplitudinis, pileolis imbricatis, subinde quasi stipitato-porrectos. Color fungi junioris laete sulfureus, adulti vero aut exsiccati fuscescit. Contextus fibrosus, sat crassus, (3—4 lin.) sulfureus, in siccis virescens. Aculei conferti, tenues, brevissimi, aciculares, acuti, integri, marginales papillaeformes. Pilei margo obtusiusculus, numquam inflexus.

Derselbe sandte Bemerkungen über *Cotula matricarioides* Bung. und einige neue Schwedische Pflanzen ein. — Unter mehreren Tausend von auswärts erhaltenen Samen, welche im vergangenen Frühling im hiesigen botanischen Garten ausgesät wurden, wurde von 6 verschiedenen Arten aus 5 verschiedenen Gattungen nur eine Art, nämlich *Akylopsis suaveolens* Lehm. (= Tanacetum suaveolens Hook. Fl. Bor. Am.) Hort. Hamb. 1851!, Hort. Monach. 1851!, *Cotula matricarioides* (Bunge) Hort. Christ. 1851!, Ber.! Monach., *Matricaria discoidea* (DeCand.) Hort. Petr. 1851!, *Matricaria tanacetoides* (Fisch. Mey.) H. Wien. 1851, *Pyrethrum defloratum* (Engelm.) Hort. Berol. 1851!, *Tanacetum pauciflorum* DeC. H. U. 1851 erhalten. Obwohl sehr oft 2—3 dieser Namen in demselben Samenkatalog vorkommen, bin ich doch durch genaue Vergleichungen vollkommen überzeugt, dass alle diese vermeinten Arten nur einer einzigen angehören, deren mir bekannte Synonyme sich auf folgende Art reihen:

Akylopsis suaveolens Lehm. Ind. H. Hamb. et pl. hortt.!
Artemisia matricarioides Lessing in Linn. VI. p. 210.
Cotula matricarioides Bung. Sitch. p. 150 et H. Bert.!
Lepidotheca suaveolens Nutt. Am. phil. soc. transact. VII. p. 397. fide Gray.
Matricaria discoidea DeC. Prodr. VI. p. 50.
Matr. tanacetoides Fisch. et Mey.! Ind. VII. p. 52.

Pyrethrum defloratum Engelm. sec. sem. ex hort. Ber.!
Santolina suaveolens Pursh. Fl. Bor. Am. DeC. Prodr. VI. p. 37. Herb. Tuck.!
Tanacetum matricarioides Less. syn. p. 265.
T. pauciflorum DeC. Prodr. VI. p. 131. et Hortt.!
T. ? *suaveolens* Hook. Fl. Bor. Am. I. p. 327. t. 110 et Hort.!

Die bisher nur von Nordamerika und Sibirien bekannte Art ist auch eine schwedische Pflanze, die an mehreren Stellen um Upsala wächst, vermischt mit *Anthemis Cotula*, für deren forma eradiata sie bisher angesehen wurde. Wahrscheinlich gehört *Anth. Cotula disciflora* Lang. Dansk Fl. p. 842. auch hieher. Ob die Art eine eigene Gattung bildet, oder zu welcher der angeführten sie am richtigsten gezogen wird, beruht auf der verschiedenen Auffassung der Charaktere. Das Aussehen ist von einer *Cotula*, aber die Verwandtschaft scheint am grössten mit *Matricaria*, von welcher sie jedoch durch nur 4zähnige Scheibenblumen abweicht, die zugleich flach und fast zweischneidig sind.

Als für Schwedens Flora neue Pflanzen wurden ausserdem noch von Fries angezeigt: *Verbascum phlomoides* L., *Euphrasia salisburgensis* Funck., *Arabis stenopetala* Willd. (der älteste und richtigste Name für *A. auriculata* var. *Gerardi* DC. oder *A. Gerardi* Bess. Koch.), *Rosa carelica* Fries, *Astragalus hypoglottis*, *Potamogeton coloratus* Vahl. (P. plantagineus et Hornemanni Al.), *P. rutilus* Wolfg., *Festuca sciuroides* Roth. Nebenbei bemerkt der Verf., dass das in den Nov. Act. Ac, L. C. Nat. Cur. XXIII. p. 649 als neue Gattung beschriebene und daselbst t. 61. abgebildete *Microstoma hiemale* Bernst. = *Peziza protracta* Nov. Symb. Myc. I. p. 127. ist.

P. J. Beurling übergab folgenden Versuch, die schwedischen Arten der Gattung *Sparganium* mit Berücksichtigung der neueren Bestimmungen zu ordnen:

1. *Sparganium ramosum* Huds. Rchb. Icon. t. 326. f. 751.
   α. erectum.
   β. natans. Sp. natans Fr. Herb. norm. fasc. 13. No. 76. Th. M. Fries in Bot. notis. Jun. 1852. t. 1. f. A.
2. *Sp. simplex* Huds. Rchb. Icon. t. 325. f. 750.
   α. erectum.
   β. natans. Sp natans *α.* Linn. sec. Laest. Sp. affine Schnizl. in Bot. Zeit. 1854. p. 670. Rchnb. Icon. t. 417. f. 925. Sp. boreale Laest. in sched. Sp. natans var. Th. M. Fries l. c. tab. I. fig. B.

3. *Sp. glomeratum* Læst. in sched.
   α. erectum.
   β. natans. Sp. fluitans Fr. Th. M. Fries l. c. tab. 3.
4. *Sp. minimum* Fr. Th. M. Fries l. c. tab. 2. Sp. natans Auct. plurim. Rchnb. Icon. t. 324. f. 749.
   α. suberectum. Sp. natans var. minimum Hn.
   β. natans. Sp. natans *α.* Hn.
5. *Sp. hyperboreum* Læst. in sched. Sp. natans var. submuticum Hn.
   α. suberectum.
   β. natans.

Da solchermassen nach der Ansicht des Verf. jede verschiedene Art dieser Gattung ihre eigene forma natans hat, und Linné aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem Namen *Sparganium natans* alle diese formae natantes bezeichnete, so schien es dem Verf. am besten, den bemerkten Namen ganz aufzugeben, gleich verschiedenen andern, welche aus ähnlichen Gründen weniger passend erscheinen.

Wikström gab folgende Uebersicht der von dem Magister Andersson nach Schweden überschickten, auf seiner Reise mit der Fregatte Eugenie im Herbst 1851 und im Frühling 1852 gemachten Pflanzensammlungen:

I. Die Sammlung von Farsund in Norwegen besteht aus 20 phanerogamischen Arten und einigen wenigen Cryptogamen. Diese Pflanzen gehören dem südlichsten Norwegen an, z. B. *Sanguisorba officinalis*, *Erica cinerea*, *Sedum anglicum*, *Thalictrum minus*, *Teucrium Scorodonia*, *Centaurea nigra* u. m., mit der für den Norden neuen Flechtenart: *Sticta aurata* Ach., welche vorher in England und Frankreich gefunden wurde.

II. Die Sammlung von der Insel Wight enthält 42 phanerogamische und 9 kryptogamische Pflanzen. Die meisten derselben gehören Englands südlichen Küsten an, z. B. *Tamarix anglica*, *Armeria maritima*, *Rubia tinctorum*, *Chlora perfoliata*, *Clematis Vitalba*, *Ulex europaeus*, *Centaurea nigra* u. a.

III. Die Sammlung von Madera besteht aus 149 phanerogamischen Arten, worunter 117 Dicotyledonen und 32 Monocotyledonen sind, ferner aus 12 Filices, 1 Selaginella, und einigen wenigen Arten aus den übrigen Familien der Cryptogamen. Hier zeigt sich eine ziemliche Mannigfaltigkeit von Arten, z. B. von *Donax*, *Agrostis*, *Briza*, *Setaria*, *Cyperus*, *Solanum*, *Rosmarinus*, *Psoralea*, *Globularia*, *Euphorbia* u. s. w.

IV. Die Sammlung von Rio Janeiro ist die grösste unter den angekommenen und bietet eine grosse Mannigfaltigkeit von Arten.

Nach einer ungefähren Berechnung besteht sie aus 382 phanerogamischen Arten, unter welchen 289 Dicotyledonen und 93 Monocotyledonen, ferner aus 37 Arten Filices und einigen wenigen andern Cryptogamen.

V. Die Sammlungen von Buenos-Ayres und Montevideo bestehen auch aus sehr mannigfaltigen Arten, nämlich 290 phanerogamischen Arten, und darunter 196 Dicotyledonen und 94 Monocotyledonen, mit 4 Filices. Manche dieser Pflanzen finden sich auch bei Rio Janeiro, und scheinen daselbst gemeiner zu sein.

VI. Die Sammlung von der Magellanischen Meerenge ist für den nordischen Naturforscher besonders interessant, vonwegen der Aehnlichkeit, welche die Vegetation dieses Landes einigermassen mit der nordischen besitzt. Sie besteht aus 133 phanerogamischen Arten, unter welchen 88 Dicotyledonen und 45 Monocotyledonen: hiezu kommen 8 Arten *Filices*, 1 *Lycopodium*, ungefähr 50 Laub- und Lebermoose, und verschiedene Flechten, worunter Arten von *Sticta* sich besonders auszeichnen Unter den phanerogamischen Pflanzenfamilien sind die Gräser am zahlreichsten, mit ungefähr 30 Arten, hierauf Compositae mit 19, Cyperaceae mit 7 Arten. Die übrigen Familien haben hier nur wenig Arten. F.

Repertorium
für die periodische botanische Literatur der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.

(Fortsetzung.)

*145. (vgl. 24.) **Ueber das Bestehen und Wirken des naturforschenden Vereins zu Bamberg.** Zweiter Bericht. Bamberg, gedruckt in der Fr. Humann'schen Officin. 1854. 4.

Dr. C. v. **Theodori**, über das Rannenholz im Regnitz- und Maingrunde bei Bamberg. S. 18.

A. **Lamprecht**, gesammelte und selbstgemachte Erfahrungen über den bayerischen, zunächst Bamberger Hopfen, sowie die Prüfung des der Schwefelung verdächtigen Hopfens. S. 31—35.

Dr. **Funk**, Skizze einer Flora von Bamberg. S. 36—62.

*146. (vgl. No. 29.) **Bibliothèque universelle de Genève.** 8.

Tome XXII. 1853.

L. R. et Ch. **Tulasne**, la truffe noire, envisagée au point de vue de la manière dont elle végète, des procédés employés pour la récolter et des tentatives de culture qui en ont été faites à diverses époques. S. 22—52.

Duby, Revue des principales publications relatives aux cryptogames qui ont paru en 1851 et 1852. S. 183—192. 284—296.

Tome XXIV. 1853.

John Tyndall, transmission de la chaleur à travers les tissus organiques. S. 134—140.

Hardy, observations sur quelques espèces ligneuses des pays chauds exposés à des températures de + 1 à + 5°. S. 193—196.

*147. (vgl. 57.) **Ein und dreissigster Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.** Enthält: Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1853. Breslau. 4.

Dr. **Göppert**, über die naturwissenschaftlichen Zustände zur Zeit der Stiftung der schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Cultur. S. 19—24.

Dr. **Scharenberg**, Bemerkungen üb. d. Hyerischen Inseln. S. 46—48.

Dr. **Göppert**, über zellenähnliche Einschlüsse in einem Diamanten. S. 48. 49.

Derselbe, über die Bernstein Flora: 1. Uebersicht der bis jetzt im Bernstein Preussens entdeckten vegetabilischen Reste. 2. Folgerungen. S. 64—80.

Derselbe, über *unser gegenwärtiges Wissen von der Tertiär-Flora*. S. 80. 81.

Derselbe, über die Stigmaria ficoides, die Hauptpflanze der Steinkohlenperiode. S. 81—83.

Dr. **Cohn**, über lebendige Organismen im Trinkwasser. S. 91—99.

Derselbe, über die Krankheit der Runkelrüben. S. 99—106

Dr. **Göppert**, über das Auftreten der Traubenkrankheit in Schlesien. 107.

Derselbe, über eine ungewöhnliche Wurzelentwickelung des Raps. S. 107—108.

Dr. **Pringsheim**, über die sogenannten Antheridien der Seealgen. S. 108. 109.

Dr. **Schneer**, über eine eigenthümliche Art des Anbaues von Kartoffeln. S. 109. 110.

Dr. **Cohn**, Bericht über die Entwickelung der Vegetation im Jahre 1852. S. 113—151.

Derselbe, über die Blätter der Drosera-Arten. S. 53.

Dr. **Göppert**, Bemerkungen über den Drachenbaum, Dracaena Draco L. S. 154—159.

Wichura, über *künstlich erzeugte Weidenbastarde*. S. 160—164.

Dr. **Milde**, über meine Excursionen im Sommer 1853. S. 164—168.

Dr. **Körber**, über die Sporen der Flechten. S. 168—172.

Dr. **Wimmer**, neue oder seltnere Pflanzenformen aus Schlesien. S. 172. 173.

Dr. **Göppert**, wachsen Rosen auf Eichen? S. 277—279.

Neumann, über den Anbau von Rhabarbar-Arten als Gemüse. S. 279—281.

Monhaupt, über die Cultur der Cyclamen. S. 281—282.

*148. (vgl. 32.) **The American Journal of Science and Arts.** Conducted by Prof. B. **Silliman**, B. **Silliman** jr., and **James D. Dann**. Second series. New Haven: published by the editors. 8.

Vol. XV. 1853.

John Carey, Remarks on the Distortion of the Achenium in certain species of Carex. S. 22—44.

Arthur Henfrey, on the Reproduction and supposed Existence of Sexual Organs in the Higher Cryptogamous Plants. S. 25—41.

W. J. Burnett, the Relations of Cells tothe Physcical and Teleological views of Organization S. 87—94.

Asa Gray, brief Characters of some New Genera and Species of Nyctaginaceae, principally collected in Texas and New Mexico, by Ch. Wright under the direction of J. D. Graham. S. 259—263. 319—324.

Asa Gray, *on the Discovery of two Species of Trichomanes in the* State of Alabama, one of which is new. S. 324—326.

Vol. XVI. 1853.

Asa Gray, Characters of Tetraclea, a new genus of Verbenaceae. S. 97—98.

Asa Gray, Note on the Parasitism of Comandra umbellata Nutt. S. 250—251.

Experiments on the Annesthetic properties of the smoke of the Lycoperdon. S. 272.

Personal-Notizen.

Der Verf. des „Thesaurus literaturae botanicae" Hr. Dr. **Pritzel** hat als Archivar der k. Akademie der Wissenschaften zu Berlin eine seinen Kenntnissen angemessene Wirkungssphäre erhalten.

Von derselben k. Akademie wurden die Herren Dr. **Elias Fries** zu Upsala und **Dalton Hooker** in England zu Correspondenten der mathematisch-physikalischen Klasse gewählt.

Prof. Dr. **Göppert** in Breslau ist, nach Aufhebung des bisher in Preussen bestandenen Rangunterschiedes von 2 Klassen Pharmaceuten, von denen die erste ihre Prüfungen nur in Berlin ablegen konnte, und bei der Einsetzung einer gleichberechtigten Prüfungs-Commission in Breslau zum Director dieser Commission und des pharmaceutischen Studiums an der dortigen Universität ernannt worden.

Der fleissige Erforscher der vorweltlichen Flora, Dr. **Constantin von Ettingshausen**, hat die Professur der Botanik und Mineralogie an der medicinisch-chirurgischen Josephs-Akademie zu Wien erhalten.

Dr. S. **Garovaglio** wurde zum wirklichen unbesoldeten Mitgliede des Instituto delle scienze, lettere et arti in Mailand ernannt.

Die k. bayer. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer öffentlichen Sitzung am 28. November folgende Botaniker als Mitglieder der mathematisch-physikalischen Classe proclamirt: **Alex. Braun** in Berlin, **Göppert** in Breslau, **Schleiden** in Jena, **Decaisne** und **Tulasne** in Paris. Hienach sind die oben S. 672 in einer Correspondenz enthaltenen Angaben zu ergänzen und zu berichtigen.

Am 17. Juni d. J. starb zu St. Petersburg Dr. F. E. L. **Fischer**, kaiserl. russischer Staatsrath, 73 Jahre alt. Derselbe hatte den kais. botanischen Garten begründet und demselben beinahe 30 Jahre lang als Director vorgestanden.

Am 26. Juni d. J. starb zu Genf **Stephan Moricand**, Verfasser der „Flora Veneta, Genevae 1820", und der „Plantes nouvelles d'Amerique."

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Original-Abhandlungen.

Bamberger, über Viola alba Besseri. 605.
Beer, Versuch einer Eintheilung der Bromeliaceen nach ihrem Blüthenstand. 346.
Caspary, über Samen, Keimung, Species und Nährpflanzen der Orobanchen. 577. 593.
De Candolle, zur Nomenclatur der Botanik. 753.
Einsele, neue botanische Vorkommnisse in der Umgegend von Tegernsee. 14.
Eisenbarth, über die Vegetationsverhältnisse der nördlichen Umgebung von München, zwischen der Amber und Isar. 240.
Fischer-Ooster, kleine Beiträge zur Flora Deutschlands und der Schweiz. 97.
Fraas, zur „Beleuchtung" des Herrn Dr. Sendtner. 707.
Fürnrohr, Nachträge, Zusätze und Berichtigungen zur Flora Ratisbonensis. 609. 627.
Gümbel, Beiträge zur Morphologie u. Anatomie der Gewächse. 385.
—, Beitrag zur Moosflora des bayerischen Waldes. 177.
—, Beitrag zur Physiologie der Blüthe. 417.
—, die Wurzelblätter von Ranunculus Flammula durch das Mikroskop entdeckt. 228. 606.
—, über d. Zusammenhang zwischen Gefässen u. Wurzeln. 737.
Heuffel, über einige verwechselte Arten der Flora Ungarns. 289.
Hofmeister, über die Befruchtung der Coniferen. 530.
—, über die Befruchtung der Farrnkräuter. 257.
—, Verhandlungen der Section für Botanik etc. bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Göttingen. 641.
Irmisch, Bemerkungen über Malaxis paludosa. 625.
—, einige Beobachtungen an einheimischen Orchideen. 513.
Itzigsohn, über die Algengattung Psichohormium. 17.
Kirschleger, über eine Vergrünung (Virescenz) der Diclytra spectabilis. 545.
v. **Krempelhuber**, Lecanora Zwackhiana, eine neue Flechtenart aus Bayern. 145.
— —, lichenologische Beobachtungen auf einer Wanderung durch den bayerischen Wald. 193. 209.
Lagger, Beiträge zur Freiburger Flora. 240.
Lehmann, über Epilobium crassifolium. 299.
Leybold, botanische Skizze von den Grenzen Südtirols. 129. 147.
—, eine botanische Excursion von Botzen nach dem Eishof. 657.
—, Ranunculus minutus und Artemisia norica in den östlichen Centralalpen. 369.
—, der Schleern bei Botzen in Südtirol. 433. 449.
—, vergleichende Untersuchungen üb. d. deutschen Semperviva. 481.
Lorenz, zur Berichtigung in Betreff der Torfbildungsfrage. 705.

Menke, einige Bemerkungen, Karsch's Phanerogamen-Flora Westphalens und die Ableitung des Gattungsnamens Barkhausia betreffend. 721.
Müller, botanische Bemerkungen bei einem Ausflug auf der Rheinfläche zwischen Weissenburg, Lauterburg und Kandel. 689.
—, Bunium verticillatum, ein neuer Florenbürger Bayerns. 465.
Schnizlein, weitere Mittheilungen über die Sitzungen der botan. Section der Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte zu Tübingen. 65.
—, über einige Pflanzen, welche für Bayern im Allgemeinen und besonders im Ries neu aufgefunden wurden. 561.
—, über die Zukunft der systemat. Nomenclatur in der Botanik. 87.
C. Schultz Bip., Zollingeria, eine neue Gattung der Artemisieen. 273.
F. Schultz, drei Bastardarten aus der Gattung Mentha. 225.
— —, Beobachtungen auf einer botanischen Reise. 378.
— —, Beobachtungen über Ajuga genevensis, Thesium intermedium u. das Verhältniss d. Schmarotzerpflanzen zu ihrer Nährpflanze. 401.
— —, über einige Arten der Gattung Bromus und über Festuca loliacea. 485.
— —, über Mentha Mülleriana = M. arvensi-rotundifolia. 542.
Schultz-Schultzenstein, Anaphytose und Phytodomie des Baums. 673.
Sendtner, Beiträge und Berichtigungen zu der Bodenfrage der Pflanzen. 497.
—, die südbayerischen Hieracien. 321. 337. 353.
—, die Polemik des Hrn. Director Dr. Fraas. 546. 565.
Vulpius, über Draba nivea. 208.
Wenderoth, noch ein Wort über Epilobium denticulatum Wender. und E. crassifolium Lehm. 33.
Wichura, über künstlich erzeugte Weidenbastarde. 1.
Wimmer, zwei neue Arten aus der Flora der Schweiz. 161.
Wydler, morphologische Notizen. 49.

II. Literatur.

a) Kritiken und Referate.

Agardh, über Wurzelknollen bei Potamogeton pectinatus. 755.
Barker-Webb, Fragmenta Florulae aethiopico-aegyptiacae. 224.
De Bary, Untersuchungen über Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen. 162.
Berger, die Bestimmung der Gartenpflanzen auf systematischem Wege. 732.
Bertolonii, Flora italica Vol. VIII. 555.
Beurling, Svenska arterna af växtslägtet Ranunculus sect. Batrachium. 746.
—, über die schwedischen Arten der Gattung Sparganium. 765.
Bill, Grundriss der Botanik für Schulen. 475.
Billot, Archives de la Flore de France et d'Allemagne. 370.
Boissier, Diagnoses plantarum orientalium novarum. 698.

Al. Braun, das Individuum der Pflanze in seinem Verhältniss zur Species. 724.
— — u. **Caspary**, über einige neue oder weniger bekannte Krankheiten der Pflanzen, welche durch Pilze erzeugt werden. 167.
— —, über den schiefen Verlauf der Holzfaser und die dadurch bedingte Drehung der Stämme. 744.
— —, über Solanum nigrum und seine Verwandten. 237.
Cohn, der Haushalt der Pflanze. 727.
Demoor, über den Embryo der Gräser. 31.
Dobel, über die Vegetationsverhältnisse der Gegend um Lindau. 491.
Dozy et **Molkenboer**, Bryologia Javanica. 524.
Fée, sixième Mémoire sur la famille des Fougères. 297.
Fresenius, Beiträge zur Mykologie. 696.
Fries, Bemerkungen über Cotula matricarioides. 763.
— Hymenomycetes nov. et rariores anno 1851 in Suecia observat. 759.
Godron, quelques notes sur la Flore de Montpellier. 223.
Göppert, Enumeratio Ilicum, quae in hortis Germaniae et Belgii coluntur. 508. 526.
Grech Delicata, Plantae Melitae lectae. 750.
Gümbel, über die Rolle, welche die Gefässe in dem Pflanzenorganismus übernehmen. 78
v. Hausmann, Flora von Tirol. 565.
Herbich, Stirpes rariores Bucovinae. 668.
Jordan, de l'origine des diverses variétés ou espèces d'arbres fruitiers et autres végétaux cultivés. 183.
Klotzsch, über Begoniaceen-Gattungen. 259.
Koch, die Weissdorn- und Mispel Arten (Crataegus u. Mespilus.) 457.
Kreyenberg, über die Cultur der Muskatnussbäume. 107.
—, über die Wärmeentwicklung der männlichen Blumen der Cycas circinalis. 109.
Martens, über die Farben der Gewächse. 29.
Massalongo, alcuni generi di Licheni nuovamente limitati. 319.
—, Memorie lichenographiche. 316.
—, Monographia dei Licheni Blasteniospori. 317.
—, Nota sulla Lecidea Bolcana. 318.
—, Osservazioni sopra i due ultimi fascicoli di Licheni pubblicati dalle Schärer. 318.
—, Ricerche sull autonomia dei Licheni crostosi. 306.
—, sui generi Dirina et Dirinopsis osservazioni. 318.
—, sulla Lecidea Hookeri di Schärer. 319.
E. Meyer, Geschichte der Botanik. 740.
J. C. Meyer und **Schmidt**, Flora des Fichtelgebirges. 575.
Montagne, Note sur le genre Riella. 477.
Nägeli, systematische Uebersicht der Erscheinungen im Pflanzenreich. 294.
Nylander, Essai d'une nouvelle classification des Lichens. 230.
Nyman, Öfversigt af slägtet Batrachium. 746.
Öfversigt af Kongl. Vetensk. Akadem. Förhandlingar. 755.
Rossmann, Beiträge zur Kenntniss der Wasserhahnenfüsse. 559.

Sachse, Beobachtungen über die Witterungs- und Vegetationsverhältnisse des Dresdner Elbthales. 8.
Schacht, über Pilzfäden im Innern der Zellen und der Stärkmehlkörner. 618.
Schlagintweit, Beiträge zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse oberhalb der Schneelinie. 373.
Schuchardt, Synopsis Tremandrearum. 473.
Sendtner, die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. 389. 403. 421.
Steetz, Enumeration of the Compositæ of the Isthmus of Panama. 638.
Steudel, Synopsis plantarum Glumacearum. 125. 702.
Thuret, Note sur la fécondation des Fucacées. 154.
Tulasne, Mémoire sur l'Ergot des Glumacées. 171.
Unger, über die Entstehung der niedersten Algenformen. 30.
—, über die fossile Flora von Gleichenberg. 189.
Wallis, die Alpenwelt in ihren Beziehungen zur Gärtnerei. 731.
Wallman, Försok till en systematisk uppställning af växtfamiljen Characeae. 21. 36.
Wendland, Index Palmarum, Cyclanthearum, Pandanearum, Cycadearum, quae in hortis europaeis coluntur. 462.
Wigand, botanische Untersuchungen. 686.
Wikström, Uebersicht der von Andersson überschickten Pflanzensammlungen, 765.
Wittstein, etymologisch-botanisches Handwörterbuch. 101.

b) Repertorium der periodischen Literatur.

Abhandlungen der naturforsch. Gesellschaft zu Görlitz. 714.
Abhandlungen der Senckenberg'schen naturforsch. Gesellschaft. 652.
Acta Academiae Cæsareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum. 446.
Actes de la société helvetique des sciences naturelles. 604.
Annalen der Chemie u. Pharmacie, von Wöhler, Liebig u. Kopp. 272.
Annales de Chimie et de Physique. 715.
Annales des sciences naturelles. Botanique. Redigées par Brongniart et Decaisne. 501.
Annales des sciences physiques et naturelles, publiées par la société d'agriculture de Lyon. 717.
Annales de la société Linnéenne de Lyon. 717.
Annals and magazine of natural history. 271. 715.
Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 714.
Archiv für Naturgeschichte, herausgegeben von Troschel. 345.
Archiv für Pharmacie, herausgegeben von Wackenroder u. Bley. 446. 715.
Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland. 272.
La Belgique horticole. 427. 716.
Bericht des naturhistorischen Vereines in Augsburg. 142.
Bericht der Oberh. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde. 652.
Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. 269.
Bestehen und Wirken (über das) des naturforschenden Vereins zu Bamberg. 767.

Bibliothèque universelle de Genève. 767.
Bonplandia, herausgegeben von W. und B. Seemann. 447.
Bulletin de la société impér. des naturalistes de Moscou publié par Rénard. 142.
Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique. 143. 650.
Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. 717.
Denkschrift der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur. 664.
Flore des serres et des jardins de l'Europe. 284. 718.
Handlingar, Kongl. Vetenskaps Akademiens. 352.
Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien, von Rabenhorst. 719.
Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. 352.
Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer, von Walz und Winkler. 284. 592.
Jahresbericht der Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur. 767.
Jahresbericht der Wetterauer Gesellsch. f. gesammte Naturkunde. 651.
Jahresberichte von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. 269, 352.
Jahresbericht des Mannheimer Vereines für Naturkunde. 447.
Journal d'Agriculture pratique. 350. 719.
Journal de Pharmacie et de Chimie. 414.
Journal, the American, of Science and Arts, by Silliman. 768.
Journal für praktische Chemie, von Erdmann uud Werther. 271.
Journal, Wiener, für das gesammte Pflanzenreich. 158.
Journal de la société d'horticulture de Strasbourg. 590.
Journal, quaterly, of microscopical science. 651.
Linnaea. Ein Journal für die Botanik von Schlechtendal. 141. 444.
Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften. 160.
Magazine, botanical, by Curtis. 350. 651.
Mémoires de l'Academie des sciences, etc. de Lyon. 717.
Mémoires de l'Academie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique. 269. 651.
Mémoires de la sociéte du Museum d'histoire naturelle de Strasbourg. 268.
Mémoires de la société des sciences naturelles de Cherbourg. 268.
Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. 415. 592.
Monatsberichte der K Preuss. Akademie d. Wissenschaften zu Berlin. 267.
Notiser, nya botaniska, utgifne af Thedenius. 589.
Sitzungsberichte der mathemat naturwissenschaftl. Classe der Kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien. 352. 416. 604.
Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. 589.
Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den K. Preussischen Staaten. 286.
Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. 285.
Vierteljahreschrift für praktische Pharmacie. 445.
Wochenblatt, österreichisches, botanisches. 229.
Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. 445.
Zeitung, botanische, v. H. v. Mohl und v. Schlechtendal. 430.

III. Getrocknete Pflanzensammlungen.

Bamberger, Crepideae Florae helveticae exsiccatae. 606.
„ Exsiccata Florae helveticae. 606.
„ Nachtrag zu den Exsiccaten aus der Gegend von Botzen. 608.
Boivin, Pflanzen von der Insel Bourbon. 640.
Huet du Pavillon, plantae rariores nicaeenses et Galliae australis. 262.
„ „ „ plantae rariores Valesiae. 272.
„ „ „ plantes d'Arménie, de Sardaigne, des Pyrenées etc etc. 512.
Kotschy, Pflanzen aus dem cilicischen Taurus. 639.
Lechler, Pflanzen aus Chile. 282. von der Magellansstrasse. 640.
Leybold, verkäufliches Herbarium. 384. 416.
Metz, plantarum Indiae orientalis Sect. V. 187.
Möschler, getrocknete Pflanzen aus Grönland. 128.
Nees von Esenbeck's rückständiges Herbarium. 366.
Noë, Pflanzen aus Kurdistan, Mesopotamien etc. 640.
Philippi, Pflanzen aus Chile. 282. 640.
Rabenhorst, die Algen Sachsens, respective Mittel-Europa's. Dec. XXXI. et XXXIV. 60. Dec. XXXV. et VI. 335. XXXVII. et XXXVIII. 477. XXXIX. et XL. 713.
„ , neue Ausgabe von Klotzschii Herbarium mycologicum. 191.
„ , Cryptogamen-Sammlung für Schule und Haus. 191.
„ , Algen- und Bacillarien-Sammlungen. 192.
„ , Klotzschii Herbarium vivum mycologicum. Cent. XIX. 202.
Reichenbach, Flora germanica exsiccata. 288.
Schultes, hinterlassenes Herbarium nach Charkow verkauft. 14.
Tauschverein in Strassburg, Doublettenverzeichniss. 734.
Tommasini, Verkauf einer Pflanzensammlung von den jonischen Inseln und Griechenland. 128.
Vetter, Alpen- und andere seltene Schweizerpflanzen. 400. 416.
Vulpius, Alpenpflanzen. 652. aus Savoyen. 720.

IV. Gelehrte Anstalten und Vereine.

K. Bayer. Akademie der Wissenschaften. 57.
K. Preuss. Akademie der Wissenschaften. 173. 259. 618.
K. Schwedische Akademie der Wissenschaften. 755.
K. botanische Gesellschaft zu Regensburg. Sitzung 275. Verkehr 96. 192. 256. 384. 448. 512 608. 672. 736.
Botanischer Garten zu Breslau. 463.
Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. 86.
Botanische Section der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Tübingen 65. zu Göttingen 641.

V. Register.

a) der Personen.

Agardh 755. Ambrosi 277. 303. Andersson 758. 765. — Bader 704. Bamberger 605. 608. Barckhausen 722. Barker Webb 224. 560. de Bary 67. 72. 162. 167. 674. Batka 752. Becker 14. Beer 346. Benèche et Wasserlein 144. Berger 277, 732. Bernstein 751. Bertoloni 555. Besnard 277. Beurling 746. 764. Bidwill 16, Bill 475. Billot 270. Bischoff 560. Boissier 698. Boivin 640. Bonpland 336. Bosse 480. Boussingault 15. Braun, Al 167. 173. 273. 642. 672. 724. 744. 768. Braune 17. 277. Brisseau Mirbel 704. v. Buch, 277. Buchenau 650. — Caspary 167. 577. 593. 642. 648. Chaubard 208. 336, Cohn 90. 91. 727. 751. 752. Configliachi 704. — *Daniell* 277. *Decaisne* 672. 768. *De Candolle* 753. *Delicata* 660. 750. Demoor 31. Desvaux 448. Dobel 491. Dochnal 479. Döbereiner 704. Dozy 524. — Egen 277. Ehrenberg 15. Einsele 14. Eisenbarth 241. Emmert 277. v. Ettingshausen 277. 767. — Falconer 544. Fée 279. Fischer 768. Fischer Ooster 97. Fischer von Waldheim 16. 277. Focke 742. Fraas 546. 565. 707. Fresenius 696. Friedrich 277. Friedrich August von Sachsen 560. Fries 759. 763, 768. Fürnrohr 275. 609 627. — Garovaglio 768. Gaudichaud 208. Geyer 139. Godron 223. Göppert 87. 88. 89. 93. 94. 464. 508. 526. 544. 642. 672. 751. 752. 768. Goldenberg 69. Grech Delicata 160. 750. Grisebach 400. 641. Gümbel 66. 67. 69. 70. 71. 78. 177. 228. 277. 385. 417. 606. 643. 737. Guirao 277. — Haidinger 278. 336 Hanstein 649. Hartig 648. Hasslinszky 277. Hauser 336. v. Hausmann 277. 665. Heller 336. Hendschel 277. Henry 752. Herbich 668. Heuffel 289. v. Heufler 336. Hochstetter 67. Hofmann 279. Hofmeister 128. 257. 529. 641. 643. Hohenacker 272. 284. 639. Hooker 768. Huet du Pavillon 272. 512. Humboldt 15. — Jessen 497. Jordan 183. Irmisch 513. 619. Itzigsohn 17. 154. Jussieu 277. — Karsch 721. Karsten 751. Karwinski 278. Kirschleger 545. Kittel 15. Klotzsch 191. 202. 259. Knop 15. Koch 15. 457. Kotschy 639. v. Krempelhuber 145. 193. 209. 277. Kreyenberg 107. 109. Kützing 144. Kurr 71. — Lagger 240. Lang 275. Lantzius-Beninga 752. Lawson 277. Lechler 282. 640. Lehmann 33. 79. 301. Leimer 528. Lenné 15. Leybold 129. 147. 369. 383. 416. 433. 448. 449. 657. Liebig 15. Lindeberg 757. Linden 15. Lorenz 705. — Martens 29. v. Martens 66. 72. v. Martius 15 57. 169, 672. Massalongo 113. 277. 305. Menke 721. *Mette* 112. Metz 187. Meyer, E. 740. Meyer, J. C. 575. Milde 278. 752. Miquel 752. Mirbel 704. Möschler 128. v. Mohl 15. Molkenboer 524. Montagne 477. Moretti 208. 277. Moricard 668. Müller 278. Müller, Phil. 380. 465 689. — Nägeli 294. Nees v. Esenbeck 367. Noé 640. Nylander 230. Nyman 746. — Ohmüller 107. — Pauli 472. Petermann 32. Petter 277. Philippi 283. 640. Poleck 752. Pringsheim 86. 278. 752. Pritzel 768. — Rabenhorst 60. 191. 202. 335. 477. 713. Ran 278. Regel 32. Reichenbach 288. 384, 720. Reinwardt 175. Riehl 16. 277. Ritter 15.

Rossmann, 559. 688. — Sachse 8. Saint-Hilaire 277. Schacht 16. 64. 618. Schärer 276 318. Schimper, C. 67. 73. 649. Schimper, W. K. 544. Schlagintweit 373. 448. 704. Schleiden 672. 768. Schmidt 575. Schneer 87. Schnizlein 65. 66. 68. 81. 384. 561. Schrems 277. v. Schubert 15. Schuchardt 473. Schultes 14. Schultz, C. Bip. 67. 69. 71. 273. Schultz, F. 16. 225. 301. 378. 401. 469. 485. 543. 693. Schultz-Schultzenstein 673. Schwägrichen 277. Seemann 16. 68. 71. Sendtner 321. 336. 337. 347. 389. 403. 421. 497. 546. 565. 705. 707. Seubert 66. Siebold 15. Sigwart 69. Skofitz 32. 64 Spitzel 277. Stanger 704. Steetz 144. 638. Stenzel 752. Steudel 67. 125. 702. v. Strauss 173. Sturm 80. 299. — Thomson, 544. v. Thon-Dittmer 276. Thuret 154. Tommasini 128. Treviranus 648. Trevisan 752. Tulasne 171. 768. — Unger 30. 189. 752. — Veesenmeier 66. 68. Vetter 400. 416. de Visiani 113. Vulpius 97. 208. 656. 720. — Wallich 15. 288. Wallis 731. Wallman 21. 36. Walpers 277. Warscewicz 15. Weitenweber 31. v. Welden 277. 280. Wenderoth 33. 208. 299. Wendland 462. Wichura 1. Wicke 643. Wiegmann 277. Wigand 686. Wikström 765. Willkomm 480. Wimmer 161. Wineberger 277. Wirtgen 71. Wittstein 101. Wittwer 277. Wydler 49. — Zanardini 704. Zwanziger. 16.

b) der Pflanzen.

Die mit * bezeichneten sind mit Diagnosen oder Beschreibungen versehen.

Abalon 104. Abies 104. Picea 178. Acacia Henetorum 124.* Acaulon muticum 182. Acer 104. Achimenes 104. Aconitum 49. Lycoctonum 693. Acosta 104. Acrosporium 696. Cerasi 168 Actaea 105. Aechmea 348. Aecidiolum exanthematum 167. Aegylops triticoides 186. 223. Aesculus Hippocastanum 77. Aextoxicum 642. Agaricus abruptus 760.* Clavus 760. cristatus 759. militaris 759. strangulatus 659. valesiacus 202. Agrimonia Eupatoria 76. odorata 381. 690. Ajuga genevensis 401. Akylopsis suaveolens 763. Aldrovanda vesiculosa 154. Alisma lanceolatum 373. Allium Victorialis 662. Alopecurus utriculatus 382. Alyssum decumbens 669. Amarantus 105. Blitum 224. 630. Amblystegium sp. div. 179. tenuissimum 180. Amelanchier 458. Ammochloa 700.* Amygdalus pereger 123.* Anacyclus formosus 67. 67. Ananassa 348. Anchusa 105. Andreaea alpestris et Rothii 177. Andromeda protogaea 119.* Androsace aretioides et obtusifolia 456. Anemone narcissiflora 439. Anisum 105. Annona 105. Anomodon viticulosus 181. Anoplophytum 346. Anthemideae 69. Anthemis hemisphaerica 671.* Anthriscus trichosperma 614. Apargia aurantiaca 557. Apinagia Preissii 68. Aquilegia pyrenaica 14. Arabis 105. alpina 147. Gerardi 764. petraea 610. pumila 456. sagittata 134. stenopetala 764. Arenaria Marschlinsii 684. Aronia 458. Artemisia Mutellina 664. nana 370. norica 369. Arthrographium stilboideum 203. Arum maculatum 632. Asparagus officinalis 632. Asphodelus albus 100. ramosus 371. Astragalus incurvus 556. purpureus 435. uncinatus 556.* Wulfenii 556. Atriplex roseum 564. Augustia 264.* Aulacomnii spec. 178. Avena argentea 133. pratensis 636.

Bambusium sepultum 114.* Barbarea arcuata et stricta 610. Barbula sp. div. 182. Bardana 106. Barkhausia 722. mucronata 557 * *Bartramia fontana*, *Halleriana*, *pomiformis* 177. Barya 262.* Batrachium 559. Baudotii 748.* circinatum 648.* coenosum 749.* confervoides 748.* Drouetii 747.* fluitans 747 * hederaceum 383. 749.* heterophyllum 748.* Lenormandi 749.* marinum 747.* ololeucos 748.* Petiveri 748.* Rionii 747.* trichophyllum 747.* *tripartitum* 748.* *Batrachospermum Kühnianum* 478.* Begonia 262.* cucullata 260. Begoniaceae 259. 261.* Betulites elegans 116.* Biatora viridi-atra 212. Billbergia 347. Blandowia 68. Borago 105. Botryanthus stereophyllus 668. Botryocystis volvox 62. Botrytis Pulvinulus 256. Brachypodium albicans et glareosum 180. Brachythecium *graniticum*, *plumosum*, *reflexum* 181. Brassica oleracea et Rapa 737. Bromelia 346.* Bromeliaceae 346. Bromus commutatus et recemosus 485. Bryum spec. div. 178. Buffonia 106. Bumelia Oreadum 119.* Bunium verticillatum 465. 469. 472. 694.

Calamintha nepetoides 240. Callitriche cophocarpa 426. Calluna vulgaris coronata 77. Calycites lythroides 124.* Campanula Cervicaria 628. gracilis 240. latifolia 14. Morettiana 355. Scheuchzeri 440. Wanneri 292.* Campylostelium saxicola 178. Canna 67. Capsella pauciflora 452. Caraguata 347. Carduus Barrelieri 568.* subdecurrens 558.* summanus 558. Carex alba 635. Buxbaumii 635. chlorocarpa 240. distans 471. divulsa 634. *flavo fulva*, *fulva*, *fulvo-distans*, *fulvo-Oederi* 471. Hornschuchiana 471. 635. Jägeri 471. Laggeri 161.* ligerica 648. Mülleriana 471. ornithopodioides 456. Pauliana 471. prolixa 240. pseudo-fulva 471. stricta 634. turfosa 240. xanthocarpa 471. Carlina acaulis 650. Carum Carvi 723. Casparya 267.* Cassia dimidiata 124 * hyperborea 124.* Phaseolithes 124 * Ceanothus lanceolatus 120.* zizyphoides 120.* Celastrus pachyphylla 120. Centaurea nigra 352. Ceratocephalus orthoceras 14. Cerealia 186. Cetraria 237. Chamaedoreae 463. Chara 36.* acicularis 45.* aculeolata 46.* Agardhiana 45.* alopecuroides 37.* annulata 47.* aspera 47.* barbata 37.* Braunii 37.* capillacea 48.* ceratophylla 46.* 61. coarctata 40.* condensata 46.* contraria 41.* crinita 46.* crispa 44.* equisetina 46 * 61. foetida 41.* fragilis 48.* fulcrata 48.* gymnophylla 41.* hispida 43.* 649. Hornemanni 30.* Kokeilii 42.* Liljebladii 45.* longibracteata 42.* Nolteana 44.* nudipes 39.* papillosa 43.* polysperma 47.* pusilla 47.* refracta 42.* scoparia 38.* sphagnoides 41.* spondylophylla 44. stricta 42.* strigosa 43.* tenuispina 44.* Wikströmii 39. Characeae 21.* Chiastospora 696.* Chlorea 237. Chrysanthemum Leucanthemum 76. Chytridium 642. Cirsium eriophorum 14. Gerhardi 67. lampophyllum 670.* rivulare 616. sessiliflorum 670.* Cladanthus 70. Cladonia vermicularis 210. Cladophora linoides 714. Cladosporium dendriticum 206.* viticolum 206. Claviceps 172. Climacium dendroides 180. Closterium lanceolatum 477. Cochliopetalum 347. Coffea 106. Compositae 638. Conferva ochracea 19. Coniferae 529. Cornicularia 237. ochroleuca 215. Cornus mas 615. Cortusa 106. Matthioli 100 Cotoneaster 457. Cotula matricarioides 763. Crataegus 457. synops. spec. 458. Cremobotrys 348. Crepideae 606. Crepis chrysantha 100. 558. incarnata 557. jubata 100. 653. setosa 618 succisaefelia 616. virens 558. Crocus vernus 565. Cycadeae 462. Cycas circinalis 109. Cyclamen europaeum 630. Cyclantheae 462. Cydonia 458. Cylindrospermum circinale 713. Cypripedium Calceolus 514. Cytispora elegans 205. Cytisus hirsutus 612.

Dalbergia Caslinii 123.* podocarpa 124.* Daphne petraea 137. Daphnogene Novalensis 118.* paradisiaca 118.* Daucus Carota 185, Delphinium 49. Desfontainea 642. Dianthus deltoides 100. prolifer 724. Diclytra spectabilis 545. Dicranum spec. div. 178. Dicranodontium longirostre 179. Didymodon rubellus 182. Diospyros Myosotis 119.* Diphyscium foliosum 178. Diplodia arachnoidea et chaetomioides 205. Dirina et Dirinopsis 315. Disteganthus 349. Distichium capillaceum 183. Dombeyopsis Beggiati 119.* vitifolia 119.* Donaldia 266.* Doratometra 266.* Dorystaechas 699.* Dothidea Sambuci 205. Draba frigida 451. incana 442. Johannis 451. lapponica 452. nivea 208. 451. 653. Thomasii 442. tomentosa 451. Traunsteineri 451. Dryandra Chironis 119.* Dykia 349.

Elasmatia Carlina 650. Encalypta ciliata 179. Endocarpon miniatum 195. Epilobium crassifolium et denticulatum 33. 299. Epipactis palustris 518. rubiginosa 632. Ergotetia abortifaciens 171. Erigeron macrophyllus 671.* Eriothallus 136. Erodium triviale 240. Erysimum Cheiranthus 153. pallescens 669.* Eucalyptus oceanica 122.* Eucheuma spinosum 72. Eugenia Apollinis 122.* Laziscana 122 * Eupetalum 262. Euphorbia flavicoma 224. longebracteata 224. platyphyllos 632. Euzygogonium humifusum 715. Ewaldia 263.*

Fagus atlantica 117.* castaneaefolia 116.* Feroniae 117.* Festuca heterophylla 636. loliacea 489. Ficus affinis, degener, infernalis, rhombifolia 117.* Filices 297. Fimbristylis annua et dichotoma 658. Fissidens 525. adiantoides 179. Fontinalis squamosa 179. Fragaria collina 613. Fritillaria imperialis 385. Fucaceae 154. Fucus serratus et vesiculosus 155. Fumaria capreolata 371. Fusidium anceps 206.* Fusisporium Solani 623.

Gaerdtia 263.* Galium rotundifolium 615. Gelidium Amansii 72. Geranium divaricatum 564. pyrenaicum et sylvaticum 612. Getonia Antholithus 122.* Gireoudia 264. Gloeosphaera 713. Glossopteris Apocynophyllum 114.* Gomphonema 61. Gonionema 236. Gramineae 31. 125. 702. Grimmia spec. div. 179. Gurltia 263. Guzmannia 348. Gymnadenia conopsea 516. Gymnogramma leptophylla 149.

Haagea 265.* Hedwigia ciliata 179. Helianthemum Fumana 77. Heracleum Sphondylium 352 Herminium alpinum 514. Hesperis umbrosa 669.* Heterocladium dimorphum 180. Heydenia 696.* Hieracium acutifolium 323.* 364. alpinum 354. amplexicaule 354.* anglicum 344.* angustifolium 557. atratum 339.* aurantiacum 329.* Auricula 328.* 557. Bauhini 557. boreale 360.* brachiatum 557. caesium 338.* cydoniaefolium 356 * cymosum 330.* dentatum 332.* denticulatum 359.* florentinum 326.* floribundum 327.* fulgidum 328.* fulvisetum 557.* glanduliferum 557. glaucum 333.* gothicum 345.*

humile 344.* incisum 342.* intybaceum 355. laevigatum 337.* lanatum 557. lanceolatum 457.* lasiophyllum 557.* murorum 343.* Peleterianum 361.* 616. pictum 100. piliferum 353.* Pilosella 323.* pilosellaeforme 322.* 557. piloselloides 557. praealtum 326.* 557. pratense 330.* 557. prenanthoides 358.* ramosum 339.* rupicolum 343.* 616. saxatile 361. speciosum 100. 361. sphaerocephalum 324.* staticifolium 334.* stoloniflorum 325. 364. suecicum 329.* trichocephalum 353.* *tridentatum* 359.* *umbellatum* 360.* villosum 331.* vulgatum 341.* Hohenbergia 347. Hoplophytum 348. Hordeum pseudomurinum 130. Huszia 261.* Hydnum fulgens 762.* geogenium 763. graveolens 762. Hylocomium loreum etc. 180. Hymenula spec. div. 180. Hypochaeris Balbisii' 558.

Ilex angustifolia 526.* Aquifolium 53. 508.* balearica 510.* Betschleriana 511.* *brexiaefolia* 512.* *Cassiae* 512 * *coronata* 511.* cymosa 527. * Dahaon 526. dipyrena 511.* latifolia 520.* leptacantha 511.* magellanica 511.* microcarpa 526.* opaca 511.* ovata 511.* paraguariensis 526.* Parschlugiana 120.* Perado 526.* Reevesiana 527.* salicifolia 527.* Tarajo 527.* vomitoria 526. Inula Britanica 616. Ipomaea Purga 208. Isopteris 266.* Isothecium myosuroides 181. Juglans Bilinica, Cardiospermum, elaenoides, Novalensis, pristina, stygia 121.* Juncus alpinus et sylvaticus 634.

Knesebeckia 262.*

Lathraea Squamaria 75. Laurus benzoidea, Lalages, primigenia 118.* Lecanora cenisia var. nebulosa 212. subfusca var. cateilea 196. var. conferta 195. Zwackhiana 145.* Lecidea Bolcana 318. contigua 198. geographica var. lecanorina 192. Hookeri 319. lugubris 213. petraea var. obscura 210. spilota 198. Leda 417. Leontodon palustris 557. saxatilis 557. taraxaci-pyrenaicus 371. Lepsia 263.* Leptothrix ochracea 19. Lepuropetalum 642. Leskea polycarpa 181. Lesquereuxia 699.* Lichenes 230. 305. sylvae bavaricae 217. Lilium bulbiferum 14. Limnobium palustre 181. Limodorum 106. Linaria Elatine 629. Linum tenuifolium 51. Lolium 223. Lonicera nigra 615. Loranthus europaeus 643. Lunaria rediviva 610. Luzula flavescens 634 Lychnis dioica 417. Lycopodium complanatum 637. Lyngbya salina 713.

Macrochordion 348. Magnusia 265.* Majanthemophyllum rajannaefolium 115.* Malaxis paludosa 625. Malpighiastrum macrophyllum et rotundifolium 120.* Mammaria echinobotryoides 207.* Marasmius anomalus 203.* Massaria 697. Mastigosporium 697.* Medicago astroites 556.* Gerardi 352. germana 352. Helix 556. plumbea 556.* subinermis 556.* Melilotus parviflora 564. Mentha arvensi rotundifolia 543. crispa 227, crispato-aquatica 227. Langii 227. Maximilianea 472. 543. Mülleriana 543. piperita 227. 630. rotundifolio aquatica 225.* 472. sativo-rotundifolia 543. Mercurialis annua 78. Mesocarpus 714. Mespilus 457. Mezierla 264.* Microstoma hiemale 764. Mitcherlichia 264.* Mnium sp. div. 178. Möhringia glauca 138. Montia rivularis 614 Moschkowitzia 266.* Mougeotia 714. Myosotis versicolor 628. Myrica Berica et salicina 116 * Myriocephalum botryosporum 696. Myxocyclus 697.*

Narcissus Bernardi 373. Nasturtium stenocarpum 224. Neckera crispa et pennata 181. Nicotiana Tabacum 74. Nitella 21.* anomala 24.* atrovirens 26.* batrachosperma 25.* borealis 28.* Braunii 22.* capitata 27.* exigua 27.* flabellata 23.* flexilis 26.* gracilis 23.* hyalina 22.* mucronata 24.* norvegica 24.* opaca 27.* polysperma 28.* procera 26* prolifera 28* stelligera 27.* Stenhammariana 28.* tenuissima 22.* translucens 25.* virgata 23.* Wahlbergiana 24.* Nostoc Cesatii 335.* Nymphaea Fenzliana 80. Parkeriana 79.* Passiflora, pseudopygmaea, Raja, sagittariaefolia 80. tussilagifolia 80.*

Oedogonium 19. Oenanthe banatica 291.* fistulosa 614. silaifolia 292. Oidium abortifaciens 171. Aceris 207.* lactis 206. Tuckeri 88. violaceum 621. 623. Ophiobolus 203.* Orchis fusca 650. militaris 513. 690. 694 purpurea 513. Rivini 513. tridentata 515. variegata 515. Ormenis 70. Ornithogalum chloranthum 633. Orobanche 401. spec. div. 577 593. Orobus subalpinus 670.* Orthophytum 347. Orthotrichum spec. div. 181. Oxalis europaea et stricta 371. Oxytropis carinthiaca 99.* cyanea 555. neglecta 555.* triflora 555 Ozothallia vulgaris 155.

Palaeolobium Novalense, Radobojense, Sotzkianum 123.* Palmæ 462. Palmogloea dimorpha 478. Pandaneae 472. Papaver hortense 224. Paris quadrifolia 54. Parmelia dendritica var. pulvinata 212. Passiflora 107. Passifloreae 71. Pedicularis asplenifolia 653. incarnato-tuberosa 100.* 653. Sceptrum carolinum 561. Peronospora infestans 169. 648. Petermannia 264.* Peziza chlorinella 203. luteovirens 203.* Scrophulariae 203.* Phascum bryoides 181. Philadelphus coronarius 419. Phleum nodosum 373. Phylliscum 236. Phyllosticta Berberidis 205. Physcomitrium fasciculare et tetragonum 179. Phyteuma comosum 440. Pilderia 266.* Pinites Lepidostrobus 115.* Pinus Cembra 435. Mughus 152. sylvestris 78. Pitcairnia 347. Plagigyrium repens 181. Plagiothecium spec. div 181. Platanthera chlorantha 516. 632. montana 516. solstitialis 516. Platysma 237. Platytheca spec synops. 475. Pleuroceras 203.* Poa fertilis et sudetica 636. Poacites Novalensis 114.* Podocarpus eocenica 116* Pogonatum sp. div. 182. Polycarpon tetraphyllum 380. Polycystis violacea 61. Polygala serpyllifolia 98.* Polypodium Phegopteris 637. Polyporus epipteleus 761.* Spongia 760.* Polystichus leporinus 762. vulpinus 761. Polytrichum sp div. 182. Potamogeton acutifolius 632. crispus 75. pectinatus 755. Potentilla fruticosa 563. nitida 442. patens 669.* recta 613. Primula Allionii 440. Flörkeana 151. 440. minima 151. spectabilis 150. villosa 150. 440. villoso-Auricula 151. Pritzelia 266.* Prosthecium 697. Protococcus minor var. infusionum 30. Psichohormium 17.* Psoralea alnifolia 556.* Pterigophyllum lucens 179. Pterigynandrum filiforme 181. Pterogonium gracile 181. Pulmonaria saccharata 372. Puya 346. Pylaisaea polyantha 181. Pyracantha 458. Pyramidium 702.* Pyrethrum 67. Pyrus ambigua 122.* coriacea, Euphemes, minor 123.* Troglodytarum 122.*

Quercus Agni et elaena 116.*

Rachia 264.* Ramularia dubia 206.* Ranunculus aduncus 371. anemonoides 133. Baudotii 224. 748. 750. caespitosus 749. chaerophyllus 371. circinatus 750. Drouetii 340.* 747. Flammula 228. 606. fluviatilis 750. Friesii 749. Grenieri 371.* Kochii 749. marinus 750. minutus 369. paucistamineus 747. 740. peltatus 749. polyanthemos 610. pygmaeus 663. Rionii 747. Villarsii 371. Rhabdoweisia fugax 183. Schisti 184. Rhacomitrium sp. div. 183. Rhamnus Villarsii 240. Rhinanthus *angustifolius* 629. Rhynchostegium depressum 181. Riella Reuteri 477.* Riessia 263. 698.* Rossmannia 265.* Rubus fruticosus 657. Rumex aquaticus, Hydrolapathum, maximus 631.

Saccharum Ravennae 574. 711. Sagina saxatilis 138. Salicornia Donatiana 118.* Salix acuminata 4. aurita 5. aurita repens 4. Capraea 4. 5. Capraea-viminalis 4. 5. 6. cinerea 6. daphnoides 4. dasyclados 7. incana-purpurea 6. Laggeri 162.* purpurea-repens 5. silesiaco-lapponum 7. silesiaco-purpurea 6. viminalis 4. 5. 6. viminali-purpurea 5. 6. 7. Salvia verticillata 564. Sargassum bacciferum 72. Sassia 267.* Saueria 262.* Saxifraga adscendens 663. ajugaefolia 290. arachnoidea 137. 138 Facchinii 455. Flittneri 289.* petraea 131. Tridactylites 724. Vandelli 150. Scheidweileria 263.* Scheuchzeria palustris 14. Schimpera persica 224. Schistidium confertum 179. Schistostega osmundacea 182. Schlagintweitia 356. Scirpus Tabernaemontani 634. Scorzonera rosea 557. Scrophularia Neesii 629. Scutellaria minor 692. Scytonema truncicola 335. Sedum album 504. bologniense 603. dasyphyllum 14. Fabaria 614. Telephium 77. Sempervivum acuminatum 482. alpinum 371. arachnoideum 484. arenarium 485. Boutignyanum 371. Braunii 484. Döllianum 485. dolomiticum 482. Funckii 484. montanum 484. soboliferum 485. tectorum 481. Wulfenii 483. 661. Septoria Convolvuli 205. Septosporium curvatum 167. Serratula macrocephala 558. Vulpii 98.* Siebera cherlerioides 97.* Sigillaria reniformis 69. Silene conica 565. Sinapis alba 610. arvensis 249. Siphula ceratites 237. Smilacites Novalensis 114.* Solanum Dillenii 238.* nigrum 238.* nodiflorum 239.* oleraceum 230.* stenopetalum 237.* tuberosum 76. Sonchus alpinus 724. Sorbus 458. Sparganium spec. div. 764. Spergula Morisonii et pentandra 379. Sphacelaria 86. Sphacelia 171. Sphaeria Amorphae 205. Berberidis 207. coniformis 203. epicalamia 204.* erythrospora 202.* fusisporia 204.* inquinans 697. Juniperi 204.* leptostyla 203. Lisae 205. planiuscula 204.* Platani 204.* purpurea 172. Rhododendri 204. spiculosa 205. Sphaeridium 596.* Sphaerites excipuloides 113.* Sphaeronema pistillare 205. Sphaerozyga flexuosa 478. Sphagnum spec. div. 182. 569. 705. 710. Spiranthes aestivalis 633. Splachnum ampullaceum 182. Sporodum asperum 207.* Stapelia europaea 66. Steirochaete Malvarum 168. Stellaria Boreana 240. Stemphylium ericoctonum 168. Stereocaulon corallinum var. sorediata 198. Soleirolii 237. Stigmaria ficoides 94. Stiradotheca 267.* Streptocalyx 348. Strigosella 701.* Struthiopteris germanica 637. Swertia perennis 14. Symphyandra Wanneri 292.* Symploca Wallrothiana 714. Synalissa 236.

Taeniopteris affinis et crassicosta 114.* Tapeinanthus 699.* Taraxacum 557. officinale 77. Taxus baccata 75 Tetragonolobus 556. Tetraphis pellucida 182. Tetratheca, synops. spec. 474. Thalictrum galioides 14. Thelanella 237. Thesium intermedium 40. pratense 631. 646. Thlapsi alliaceum et montanum 610. Thujidium tamariscinum 181. Thymus Serpyllum 77. Tillandsia 349. Titelbachia 265.* Tolypothrix Bulnheimii 713.* Tragopogon orientalis 616. pratensis 618. *Trametes lignicola* var. populina 203.* Tremandreae 473.* synops. spec. 474. Trendelenburgia 283.* Trichia rubiformis 648. Trichostomum homomallum et rigidulum 183. Trifolium Biasolettianum, caespitosum, elegans, filiforme, micranthum, multistriatum 556. spadiceum 612. strictum 556. Triglyphium 696.* Trigonella pes avium 556.* Trinacrium 696.* Triposporium Strepsiceras 206. Tubercularia Filicis 203.* Turneraceae 71. Tussilago Farfara 504.

Ulmus quercifolia 117.* Uredo longissima 207. Ustilago 647. Decandollii 648. Rhynchosporae 207.

Vaccinium Oxycoccos 572. uliginosum 662. Valeriana exaltata et sambucifolia 616. supina 443. Valerianella dentata 616. Vaucheria bursata 61. Veronica Beccabunga 75. praecox 629. scutellata 75. Vicia rigida 670.* villosa 612. Viola alba 605. calaminaria 147. contempta 240. lutea 174. pinnata 452. pratensis 611. sylvestris 611. Viscum 66. album 645.

Wagneria 266.* Weisia crispula 183.

Zinnia elegans 76. Zollingeria 273.* Zosterites exilis, latissima, marina, tenuifolia et vicetina 115.*

VI. Abbildungen.

Taf. I. zu S. 17. Psichohormium uliginosum. Erklärung im Texte.
Taf. II. zu S. 513. Keimpflanzen verschiedener Orchideen. Erklärung: S. 523.
Taf. III. zu S. 577. Samenknospen und junge Pflänzchen von Orobanche und Phelipaea. Erklärung: S. 602.

VII. Berichtigung.

In Flora 1854, S. 618. Zeile 10 v. o. statt Waltendorf lies Walchenberg.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

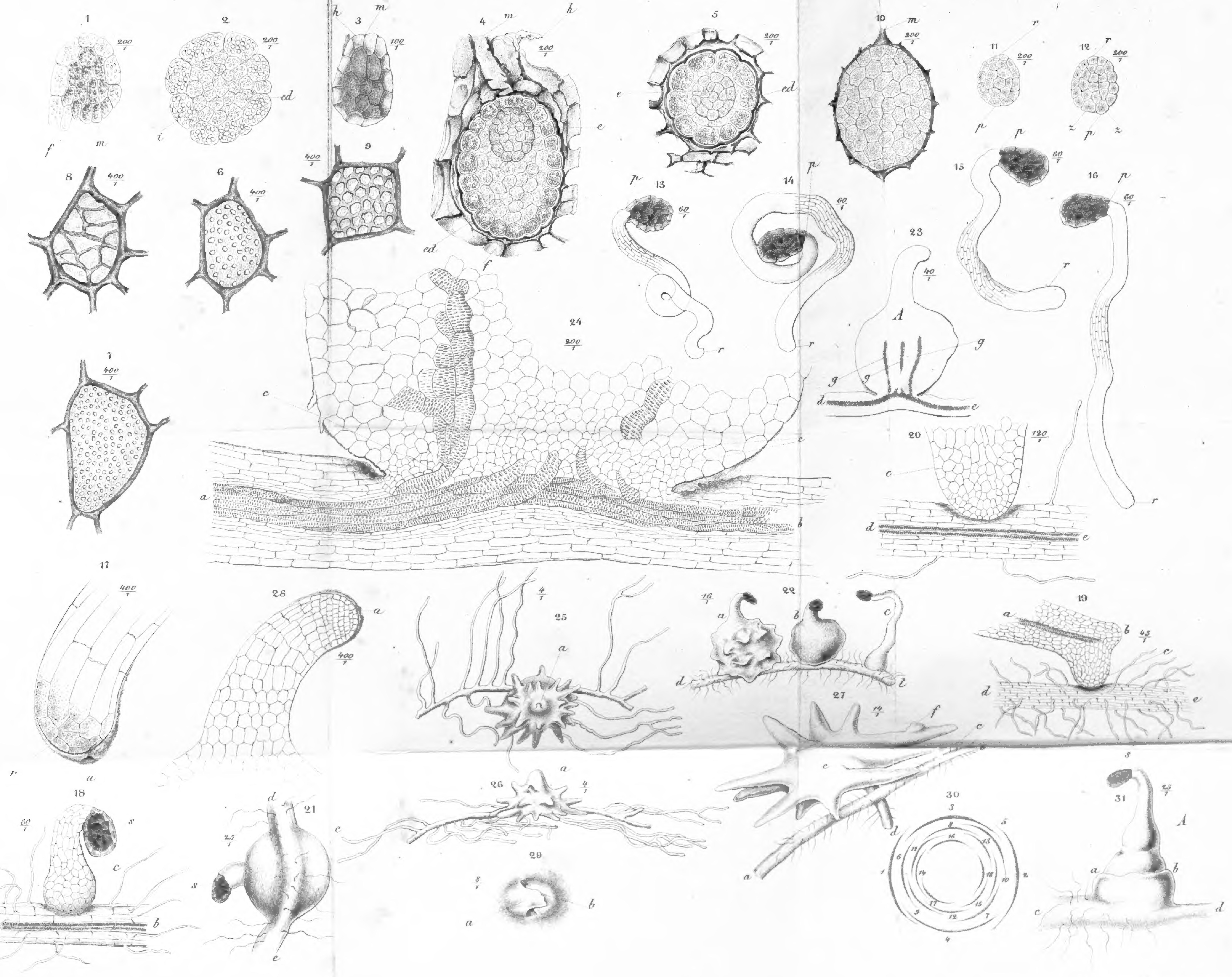
FLORA 1854 Taf. III.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
A
B
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
s
w
BB
CC
DD
EEE
St

Orchideae.

Lithogr. bei E. Sorg i. Stadtamhof.

Flora 1854. Taf. III.


1
200/1
f
m
2
200/1
ed
i
3
h
m
100/1
4
m
h
200/1
e
ed
f
5
200/1
e
ed
10
m
200/1
11
r
200/1
p
12
r
200/1
z
p
z
8
400/1
6
400/1
9
400/1
7
400/1
13
p
60/1
r
14
p
60/1
r
15
p
60/1
r
16
p
60/1
r
23
40/1
A
g
g
g
d
e
24
200/1
c
c
a
b
20
120/1
c
d
e
17
400/1
r
a
28
a
400/1
25
4/1
a
22
16/1
a
b
c
d
l
19
a
b
43/1
c
d
e
27
14/1
f
c
c
d
a
26
4/1
a
18
60/1
s
c
a
b
21
25/1
d
c
s
e
29
8/1
a
b
30
3
5
2
4
1
6
8
16
13
18
10
14
11
17
12
15
9
7
31
s
25/1
A
a
b
c
d

R. Caspary ad nat del.

Lith Anst von G Reubke Berlin